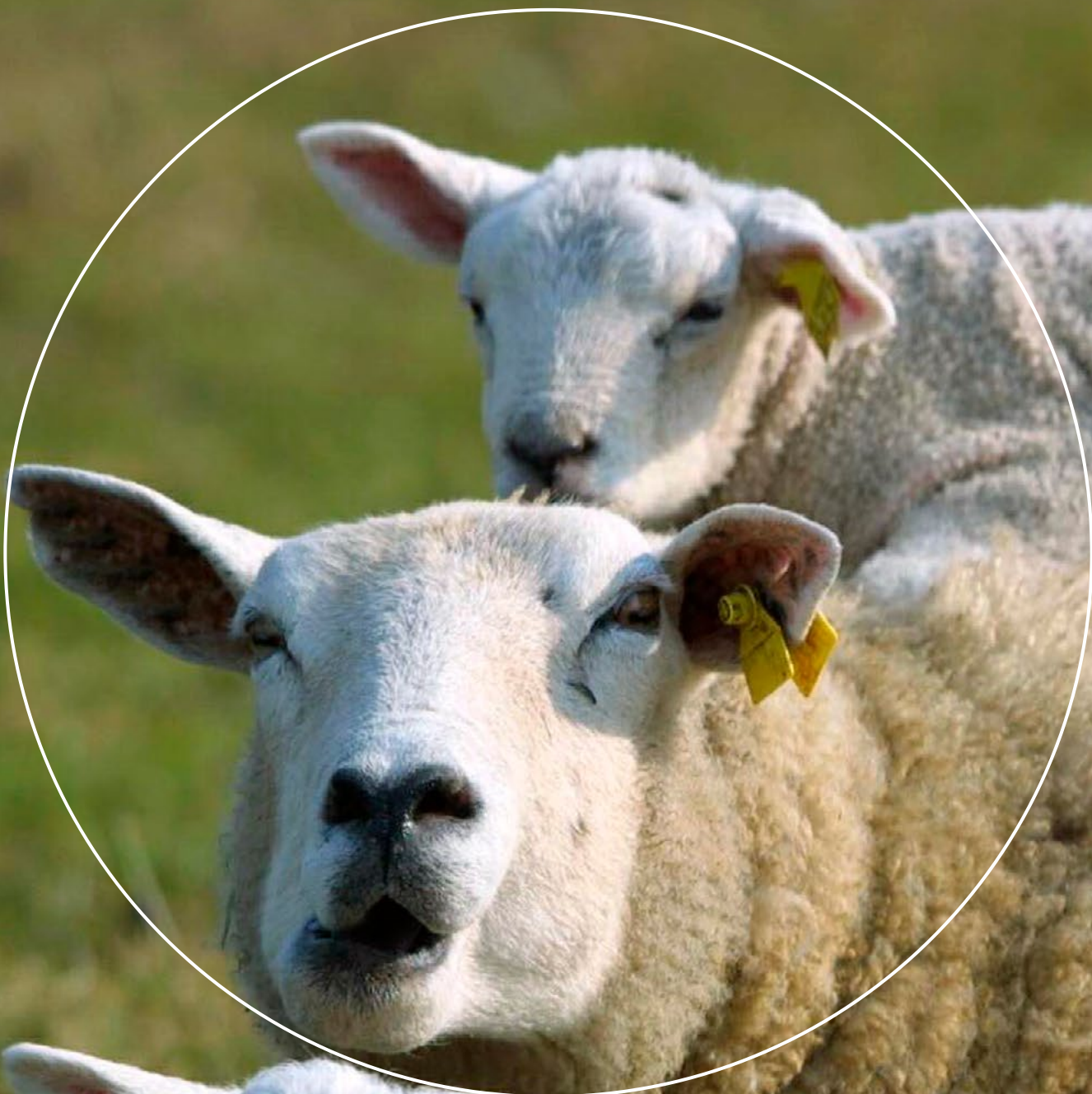




Stalboek Schapen 2025

Handboek voor natuurlijke diergezondheidszorg, met kruiden en andere natuurproducten

Lérica le Roux-Pullen, Coen Nibbeling, Gerdien Kleijer, Marieke de Louw, Maria Groot, Tedje van Asseldonk en Judith van Andel



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Stalboek Schapen 2025

Handboek voor natuurlijke diergezondheidszorg, met kruiden en andere natuurproducten

Lérica le Roux-Pullen¹, Coen Nibbeling¹, Gerdien Kleijer², Marieke de Louw³, Maria Groot⁴, Tedje van Asseldonk⁵ en Judith van Andel⁶

1 Wageningen Food Safety Research, Wageningen University & Research

2 Platform Natuurlijke Veehouderij, www.natuurlijkeveehouderij.nl

3 De Louw Veterinair Advies, www.veterinairadvies.nl

4 Maria Groot Advies, www.mariagrootadvies.nl

5 Freelance kruidenexpert, asseldonk@ethnobotany.nl

6 Provinos Schapenadviesgroep, www.provinos.nl

Samengesteld in het kader van het Kennis op Maat project 'Kennisverspreiding Natuurlijke Middelen', grotendeels gefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. Deze uitgave is bedoeld voor de veehouder, dierenarts en voederadviseurs, voor bewustwording wat er aan producten beschikbaar is en hoe deze ingezet kunnen worden om dieren gezond te houden. Dit boek biedt een uitgebreide selectie van producten, maar het is niet allesomvattend. Er zijn meer producten beschikbaar dan in dit boek worden beschreven. Voor gedetailleerde informatie over de toepassing van een product kunt u contact opnemen met de leverancier.

Wageningen, mei 2025

WFSR-uitgave 2025.702

Lérica le Roux-Pullen, Coen Nibbeling, Gerdien Kleijer, Marieke de Louw, Maria Groot, Tedje van Asseldonk en Judith van Andel, 2025. *Stalboek Schapen 2025; Handboek voor natuurlijke diergezondheidszorg, met kruiden en andere natuurproducten*. Wageningen, Wageningen Food Safety Research, WFSR-uitgave 2025.702. 74 blz.

Deze uitgave is gratis te downloaden via <https://www.natuurlijke-middelen-veehouderij.nl/>, <https://doi.org/10.18174/691982> of op <http://www.wur.nl/food-safety-research> (onder WFSR publicaties).

© 2025 Wageningen Food Safety Research, instituut binnen de rechtspersoon Stichting Wageningen Research. Hierna te noemen WFSR.

Het is de opdrachtgever toegestaan dit rapport integraal openbaar te maken en ter inzage te geven aan derden. Zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het WFSR is het niet toegestaan:

- a. *dit door WFSR uitgebrachte rapport gedeeltelijk te publiceren of op andere wijze gedeeltelijk openbaar te maken;*
- b. *dit door WFSR uitgebrachte rapport, c.q. de naam van het rapport of WFSR, geheel of gedeeltelijk te doen gebruiken ten behoeve van het instellen van claims, voor het voeren van gerechtelijke procedures, voor reclame of antireclame en ten behoeve van werving in meer algemene zin;*
- c. *de naam van WFSR te gebruiken in andere zin dan als auteur van dit rapport.*

Postbus 230, 6700 AE Wageningen, T 0317 48 02 56, E info.wfsr@wur.nl, www.wur.nl/food-safety-research. WFSR is onderdeel van Wageningen University & Research.

WFSR aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

WFSR-uitgave 2025.702

DISCLAIMER

Alhoewel grote zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van deze uitgave kunnen de samenstellers niet aansprakelijk worden gesteld voor gevolgen van het gebruik van de in deze uitgave genoemde producten. De hier gebundelde informatie is mede gebaseerd op gegevens die aangeleverd zijn door derden waarbij het logistiek en financieel niet mogelijk was deze intensief te controleren. Veehouders dienen zich breder dan alleen dit boekje te oriënteren en het besluit tot de inzet van bepaalde producten pas te nemen na het opvragen en kritisch bestuderen van aanvullende data, of het advies van een expert in dit vakgebied te raadplegen.

De volgorde van de middelen in de tabellen houdt geen specifieke waardering van de middelen in. Ook is de lijst van middelen niet uitputtend. Van algemene middelen met eenzelfde inhoudsstof worden er soms enkele genoemd, dit betekent geen voorkeur voor deze middelen.

Bij de beslissing om bepaalde producten al dan niet op te nemen stond veiligheid voorop en daardoor was een voorwaarde de bereidheid van de fabrikant om de samenstelling -desgewenst vertrouwelijk- aan Wageningen Food Safety Research bekend te maken. Er was geen budget om de werkzaamheid, of samenstelling te laten controleren.

Wij gaan ervan uit dat gebruikers van dit boekje de aangegeven hoeveelheid en toedieningsvorm gebruiken die de fabrikant adviseert. Bij twijfel over toedieningsvorm, gebruik of over de duur van de toediening kan contact worden opgenomen met de fabrikant van het betreffende middel.

NB: Dit boekje vervangt geen diergeneeskundig advies bij (ernstig) zieke dieren.

Inhoud

Woord vooraf	7
1 Werken met natuurproducten	9
1.1 Plaatsbepaling	9
1.2 Werken met natuurproducten: traditie en voortschrijdend inzicht	10
1.3 Plaats binnen het management	10
1.4 Welke producten zijn biologisch toegestaan (SKAL)	11
1.5 Aanvullende informatie	12
1.6 Leeswijzer	12
2 Inzet van natuurproducten	13
2.1 Lammerperiode-management	13
2.2 Randon aflammeren	14
2.3 Pasgeboren lam	17
2.4 Voeding van het lam	19
2.5 Aandoeningen bij jonge lammeren	20
2.6 Diarree	21
2.7 Ecthyma (zere bekjes)	26
2.8 Luchtwegproblemen bij lammeren	27
2.8 Aandoeningen bij ooien: Acute melkziekte	29
2.9 Slepde melkziekte: verminderde leverfunctie	30
2.10 Kopziekte	31
2.11 Ziekten van het zenuwstelsel	32
2.12 Stimulatie pensfunctie	33
2.13 Pensverzuring	35
2.14 Hittestress	35
2.15 Uiergezondheid	37
2.16 Huid, slijmvliezen en oogproblemen	39
2.17 Klauwproblemen en kreupelheid	40
2.18 Uitwendige parasieten	42
2.19 Algehele conditie en vruchtbaarheid	44
2.20 Wormen	46
2.21 Gedrag	48
2.22 Rammen	49
3 Hygiëne maatregelen en omgeving	50
3.1 Huisvesting	50
3.2 Drinkwater	51
3.3 Vliegenbestrijding	51
3.4 Methaan-emissie	52
3.5 Weidemengsels met kruiden	53
3.6 Kuilmiddelen	54
3.7 Vergiftiging door planten	55
3.8 Zelfmedicatie	58
3.9 Ethnoveterinaire kennis van Juliette de Bairacli Levy	60
Bijlage 1 Producenten en leveranciers	62
Bijlage 2 Achtergrondinformatie over natuurproducten	65
Bijlage 3 Alfabetische Kruidenlijst	68

Woord vooraf

De stalboekjes zijn sinds 2009 oorspronkelijk gemaakt voor de biologische veehouderij in het kader van onderzoek voor Biokennis en bijgewerkt in de daaropvolgende jaren. Het Stalboekje Schapen is voor het laatst bijgewerkt in 2018, met nieuwe middelen en inzichten en aangepast voor toepassing in de gangbare veehouderij. In het kader van het Kennis op Maat project Kennisverspreiding natuurlijke middelen is deze versie in 2024/2025 weer geupdate en is de vormgeving aangepast. Hierbij is per middel duidelijk aangegeven wat de kanalisatie is en of het biologisch toegelaten is. Een groot deel van de achtergrondinformatie is ook online te vinden via de www.natuurlijke-middelen-veehouderij.nl.

Het streven om het overmatig of onjuist gebruik van diergeneesmiddelen terug te dringen en deze juist en doelgericht in te zetten, past in de kringloopgedachte en vraagt om bedrijfs- of situatie gespecificeerde managementmaatregelen. Dagelijkse observatie van de dieren, goede voeding, huisvesting en hygiëne zijn hierbij belangrijk. In dit boek worden handvaten gegeven om met natuurlijke middelen de gezondheid van de dieren te ondersteunen of te bevorderen en zo ziektes te voorkomen. Tevens kunnen middelen worden ingezet om de ernst van de ziekte te reduceren, emissies te verminderen en dieren te helpen beter om te gaan met hittestress en andere stressoren.

De in dit boek genoemde middelen zijn bedoeld ter ondersteuning van de diergezondheid, tenzij ze als diergeneesmiddel zijn geregistreerd. Dan kunnen ze ook bij ziekte worden ingezet. Doel is tevens om de dierenartsen te informeren over de mogelijkheden van toepassing van natuurproducten bij het ondersteunen van diergezondheid. We hebben er grote zorg aan besteed om alleen producten op te nemen in dit boek van bedrijven die ons van voldoende wetenschappelijke onderbouwing konden voorzien, of voldoende positieve praktijkervaringen van veehouders aan konden dragen.



Kudde schapen (foto Judith van Andel)

1 Werken met natuurproducten

Deze uitgave van '**Stalboek Schapen, Handboek voor natuurlijke diergezondheidszorg met kruiden en andere natuurproducten**' is bedoeld om schapenhouders te helpen bij het vinden van de juiste toepassing van kruiden en andere natuurproducten. Kruiden en andere natuurproducten kunnen ter ondersteuning van dieren bij stress en ter ondersteuning van therapeutische maatregelen worden ingezet. Grootste meerwaarde is dat problemen voorkomen en dieren weerbaar gemaakt worden. Deze gids geeft een leidraad welke kruiden en natuurproducten op basis van beschikbare kennis een effect kunnen hebben bij verschillende gezondheidsproblemen. De ontwikkelingen op dit gebied gaan snel en daarom zal dit boekje regelmatig herzien en aangevuld moeten worden.

Naast algemene informatie over het gebruik van natuurproducten (in hoofdstuk 1 en Bijlage 2) bevat dit stalboekje voor veelvoorkomende gezondheidsproblemen suggesties betreffende de inzetbaarheid van natuurproducten als aanvulling op algemene managementmaatregelen. Door de ontwikkelingen op de markt geeft deze uitgave (2025) een moment opname weer van beschikbare middelen waarvan voldoende informatie of onderbouwing aangeleverd is.

1.1 Plaatsbepaling

Pijlers van een duurzame veehouderij zijn een verantwoord en doelbewust fokbeleid, passende voeding en huisvesting, vakkundige verzorging met aandacht voor het individuele dier.

Ook voor schapen geldt: gezondheid en welzijn gaan hand in hand. Maatregelen die het welzijn verhogen zullen dan ook een positieve invloed uitoefenen op gezondheid en prestatie van een dier.

Gezondheid is voor productiedieren niet vanzelfsprekend. In de levenscyclus van een dier bestaan natuurlijke stressmomenten, zoals de partus, de aanpassing van pasgeboren dieren aan de omgeving, voerveranderingen en bij herkauwers de ontwikkeling van de voormagenfunctie. Inzicht in de fysiologische processen die hierbij betrokken zijn maakt het mogelijk om deze stressmomenten te voorspellen en tijdig maatregelen te nemen om het dier 'een handje te helpen'. Tevens wordt elk dier blootgesteld aan externe stressoren, zoals weersveranderingen, seizoensgebonden voerwisselingen, infecties (viraal, bacterieel en parasitair) en loopt het risico op verwondingen en letsels. Om de invloed van deze externe stressoren te beperken kunnen geschikte preventieve maatregelen genomen worden, het werken aan een optimale immuunstatus (weerstand) van het dier, het invoeren van hygiënebarrières en een goed vaccinatiebeleid. Natuurlijke voedercomponenten en kruiden kunnen een bijdrage leveren om de gezondheid van het dier zo optimaal mogelijk te houden. Hierdoor kan het aantal ziektegevallen op een bedrijf verminderen en het gebruik van moderne medicijnen (zoals antibiotica) zich toespitsen op gericht behandelen van dieren die dit nodig hebben. Immers is het voorkomen van ziekten in alle opzichten beter dan het genezen ervan. Gezondheidszorg op een schapenbedrijf is vakmanschap. Het hier gepresenteerde overzicht van natuurproducten en managementadviezen beoogt tips te geven voor een duurzame gezondheidszorg.

Gebruik geen producten van onbekende samenstelling en ook niet zonder voldoende kennis over de werking van genoemde inhoudstoffen.

1.2 Werken met natuurproducten: traditie en voortschrijdend inzicht

Kruiden en micro-organismen hebben van oudsher een vaste plaats in de gezondheidszorg van de mens en dier. Toepassing van kruiden op basale voedselproducten hielp bederf te voorkomen. Denk hierbij aan de antimicrobiële werking van bijvoorbeeld knoflook of oregano bij vleesgerechten. Een ander voorbeeld is het gebruik van lactobacillen in de traditionele zuivelverwerking of voor verhoging van houdbaarheid van groenten zoals zuurkool. Kruiden werden ook traditioneel in de (humane) geneeskunde toegepast en vorm(d)en de basis voor moderne geneesmiddelen na identificatie van hun inhoudsstoffen. Enkelvoudige inhoudsstoffen (denk aan vingerhoedskruid als basis van geneesmiddelen tegen hartaandoeningen) hebben een genezende werking, maar bij toepassing van een hoge concentratie ook ongewenste en schadelijke bijwerkingen (zie intoxicaties door vingerhoedskruid bij bv. paarden).

Het begrip 'kruid' wordt meestal toegepast voor planten, die bij gematigde (normale) opname geen schadelijke effecten uitoefenen, mede omdat zij talloze inhoudsstoffen bevatten die in het dier (of de mens) tezamen een positief effect op bepaalde stofwisselingsprocessen uitoefenen. Knoflook heeft een licht antibiotische werking op schadelijke bacteriën in de darm, werkt als antioxidant (ontgiftend) in de lever en verlaagt bloedvet waarden. Omdat de vluchtige stoffen uit knoflook via ondermeer het longweefsel uitgescheiden (uitgeademd) worden heeft het zelfs een licht desinfecterend effect bij luchtwegaandoeningen. Inzicht in deze verschillende effecten van kruiden heeft ertoe geleid dat recent dergelijke producten voor de humane preventieve gezondheidszorg 'herontdekt' zijn, en ook in de preventieve gezondheidszorg bij dieren in toenemende mate toegepast worden.

1.3 Plaats binnen het management

Van natuurproducten mogen geen wonderen worden verwacht; hun toepassing dient ter ondersteuning van andere managementmaatregelen en zorgen ervoor dat gezondheid en welzijn van de dieren zo optimaal mogelijk zijn, ze zo min mogelijk stress ervaren en de mogelijkheden hebben om natuurlijk gedrag te uiten. Goed management, passende voeding en hygiëne blijven de belangrijkste speerpunten in de preventieve gezondheidszorg.

Noteer en evalueer welke producten u hebt ingezet: waarvoor, in welke hoeveelheid en wat het resultaat was. Gebruik geen producten van onbekende samenstelling en zeker niet zonder voldoende kennis over de werking; talloze planten bevatten immers mogelijk zeer schadelijke inhoudsstoffen. Met de producten die in dit boekje zijn opgenomen zijn positieve praktijkervaringen opgedaan en ze zijn veilig bij normale toepassing.

Denk bij de toepassing van kruiden aan typische (fysiologische) eigenschappen van het dier. Bij herkauwers is een goede pensfunctie uitermate belangrijk. Sterk antibiotisch werkende stoffen kunnen de micro-organismen in de pens aantasten. Tegelijkertijd kunnen micro-organismen in de pens vele (wenselijke, maar ook schadelijke) stoffen inactiveren, waardoor het positieve effect van vele producten verloren gaat. Ook hier is vakmanschap gevraagd. Bij een ernstig ziek dier zullen echter moderne geneesmiddelen onmisbaar zijn voor een optimaal therapeutisch resultaat (borging gezondheid en welzijn).



De aanpak van diergezondheid. (bron: FiBL, 2006, aangepast)

Van onder naar boven

1. De maatregelen op fokkerij- en ketenniveau werken op de lange termijn en gaan bijvoorbeeld over keuze van ras of over het landelijk bestrijden van bepaalde ziekten.
2. Het management op bedrijfsniveau zorgt voor optimale omstandigheden qua voeding, klimaat, huisvesting, hygiëne en ziektepreventie (vaccinaties).
3. Natuurproducten kunnen worden ingezet om op een kortere termijn spijsvertering, weerstand en algemene gezondheid te verbeteren en daardoor ziekte te voorkomen of herstel te ondersteunen; inzet van natuurproducten is zowel op koppelniveau als ook bij het individuele dier mogelijk. Kruiden kunnen ook worden gebruikt voor langdurige ondersteuning, het volledige effect bouwt zich geleidelijk op en kost tijd.
4. Bij acute gevallen van ziekte worden moderne diergeneesmiddelen (curatief) ingezet. Deze moeten genezen, verdere verspreiding van ziekten op dier en mens (zoönosen) voorkomen en spoedig herstel (welzijn) waarborgen. Ziekte betekent altijd aantasting van het welzijn en economische schade en dient zoveel mogelijk voorkomen te worden.

1.4 Welke producten zijn biologisch toegestaan (SKAL)

Voor de biologische schapenhouderij geldt de eis dat de voeding 100% biologisch moet zijn. Hiervoor zijn dus alleen biologisch geproduceerde kruidenproducten toegestaan. Diergeneesmiddelen op natuurlijke basis zijn ook toegestaan, evenals fytotherapeutica en homeopathische middelen. Kruidenproducten worden gezien als fytotherapeutica en kunnen worden gebruikt als ze gmo-vrij zijn en er geen biologisch geteeld alternatief is (i.o.m. Skal). Middelen voor uitwendige toepassing worden niet door Skal beoordeeld. Voor meer informatie over de regelgeving van kruiden zie het [Informatiebulletin](#) gebruik van kruiden in de veehouderij. Sinds kort is er ook een [biologische inputlijst](#) voor voeders bij Skal. In 2025 waren er echter nog weinig producten in opgenomen.

Bionext heeft lijsten laten maken (voor melkvee en melkgeiten) met producten die biologisch zijn toegestaan, de zogenaamde [Groene lijsten](#). Deze worden echter helaas niet meer geupdate.

In dit boek zijn de biologisch toegestane producten in groen aangegeven in de tabellen.

1.5 Aanvullende informatie

In het boek vermelden we relevante publicaties, boeken en websites (op datum). Hier zijn enkele bronnen voor aanvullende informatie:

- GroenKennisNet Wiki, <https://www.natuurlijke-middelen-veehouderij.nl/>
- Website Gezondheidsdienst voor dieren: <https://www.gddiergezondheid.nl/schaapgeit>
- Verkaik, J.C., Antonis, A.F.G., Ploeger, H., Vellema, P., Bokma-Bakker, M.H. Een verdiepend onderzoek naar het medicijngebruik in de Nederlandse schapenhouderij. Wageningen UR Livestock Research Rapport 993, 2015.
- Bokma, M., Adriaan Antonis, Harm Ploeger, Piet Vellema, Jan Verkaik 2014. Innovatieve ontwikkelingen voor beheersing van maagdarmparasieten - besmettingen bij schapen. Resultaat van een literatuurscan. Livestock Research Rapport 779.
- Praktijkboek uiergezondheid: [Praktijkboek40.pdf](#)
- Wormenwijzer kleine herkauwer, <https://www.wur.nl/nl/show/wormenwijzer-1.htm>
- Alternatief bestrijden van wormbesmettingen bij biologisch vee. CCBT -Coördinatiecentrum praktijkgericht onderzoek en voorlichting Biologische Teelt, Antwerpen.
- Van der Heijden, M., P. Vellema en R. van den Brom, 2015. Diergeneeskundig memorandum; Het schaap in de eerstelijnspraktijk.
- Website IEZ: <http://www.ethnobotany.nl/>
- Database ethnoveterinair gebruik kruiden: <http://www.ethnobotany.nl/db-etvet/>
- Lans, C.A. N.Turner, T. Khan, G. Brauer and W. Boepple. Ethnoveterinary medicines used for ruminants in British Columbia, Canada Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine 2007, 3:11
- Van Andel, J.M., H.W. Ploeger en G.C. Six Wormen bij schapen en geiten; preventie, monitoring, ontwormen, praktisch mestonderzoek, syllabus 2014.
- Juliette de Bairacli Levy: The complete herbal handbook for farm and stable. Faber and Faber, New York, 1991.
- De Louw Veterinair Advies, <https://veterinairadvies.nl/>
- MedPlants4Vet - MedPlants4Vet

1.6 Leeswijzer

Het stalboek is opgebouwd uit een beschrijving van de verschillende perioden in het leven van het dier, de verschillende orgaansystemen, de daarbij mogelijke gezondheidsproblemen en wat daar via management en gebruik van natuurproducten aan te doen is. Daarna volgt in Bijlage 1 een lijst met producten en leveranciers, in Bijlage 2 staat algemene informatie over natuurproducten, Bijlage 3 is een alfabetische kruidenlijst met hun inhoudstoffen, werking en producten waar ze in zijn verwerkt.

Producten die alleen verkrijgbaar zijn bij dierenartsen zijn in het tabellen met lichtbruin gemarkeerd.

Biologisch toegestane producten zijn aangegeven in groen.

2 Inzet van natuurproducten

2.1 Lammerperiode-management

Voordat de lammerperiode begint is het zaak goed voorbereid te zijn, de lammerhokjes moeten schoon en ontsmet zijn en voldoende strooisel bevatten, en er dient voldoende goed geïnstrueerde hulp te zijn. Strooi regelmatig de stal op en mest de lammerhokjes uit na elk gebruik.

Ondersteunende producten voor de ooi

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Actisaf® Sc 47	Ondersteuning pens bij rantsoenovergang, verbeterde vertering	Probioticum, levende gistcellen (<i>Saccharomyces cerevisiae</i> CNCM I-4407)	Door het voer	Phileo by Lesaffre
Adoption Spray	Maskering lichaamsgeur, voorkomen afstoting	Propaan-2-ol, parfum ARA	Uitwendig sprayen	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
ALKOSEL ^{R397}	Vruchtbaarheid, productie, weerstand, Se-transfer naar het kalf	Geïnactiveerde gist gegroeid op selenium	Door het voer	Lallemand Animal Nutrition
Ener Bolus	Vermindering risico van slepende melkziekte	Sporenelementen, vitaminen, calciumpropionaat	Bolus	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Immutines Animals / Sea-Crop	Weerstand	Mineralen, algen, humuszuren	Door het voer	De Koolstofkring
LEVUCCELL SC	Pens beter voorbereid op rantsoenovergang	Probioticum, levende gist	Door het voer	Lallemand Animal Nutrition
Melofeed	Moduleren van oxidatieve stressniveaus, immuunbiomarkers en antioxidantstatus	Gedroogd meloensap	Door het voer	Lallemand Animal Nutrition
NutriTek	Ondersteunt productie in vroege lactatie	Gefermenteerd gistproduct met metabolieten	Door het voer	Speerstra Feed Ingredients
ReaShure XC	Ondersteunt vetmetabolisme, verhoging melkproductie, betere biestkwaliteit	Pensbestendig choline	Door het voer	Speerstra Feed Ingredients
Rumencina bolus (ook beschikbaar als een mini-bolus)	Bij negatieve energiebalans, productie, vruchtbaarheid	Plant aardige vetten en olie van cashew, calcium hydroxide, vetzuren van fracties van palmolie, saccharose	Bolus	AgroNovo
Selsaf	Bron van organisch selenium voor weerstand en vruchtbaarheid	Geïnactiveerde gist rijk aan selenium	Door het voer	Phileo by Lesaffre
Wierkauerbooster	Ondersteunt eetlust, lever- en nierfunctie	Mengsel van kruiden	Door het voer tijdens droogstand	Biomühle & Kräuterfutter
Yang	Bij stress, darmgezondheid	Combinatie van geïnactiveerde gisten	Door het voer/ via melkpoeder	Lallemand Animal Nutrition

Ooien met melkziekte hebben een tekort aan calcium in het bloed. De oorzaak is vaak een overmaat aan kationen (met name natrium en kalium) in het rantsoen. In tegenstelling tot bij koeien wordt een dergelijk calciumtekort bij ooien meestal vóór het aflammen en in combinatie met een energietekort gezien. Calciumtekort manifesteert zich bij ooien vaak in de vorm van traagheid, slechte voeropname, traag geboorteproces en verhoogde kans op baarmoederontsteking. Dieren met melkziekte hebben zwakkere spiercontracties, daardoor gaat de geboorte van de lammeren minder vlot en wordt de nageboorte ook minder vlot afgedreven. Ooien in een goede conditie blijven gezonder, actiever en starten beter op. Voldoende stalruimte, voldoende beweging en voldoende voerruimte is belangrijk voor een goede voeropname. Daarnaast moet stress voorkomen worden. Bedrijfsspecifieke ruwvoer analyses en rantsoen berekeningen zijn van belang voor goed management rondom lammeren.

Direct na aflammeren moet de ooi vers liefst handwarm drinkwater ter beschikking hebben, hierin kan eventueel druivensuiker opgelost worden waardoor ze direct energie binnenkrijgt. Teveel krachtvoer verstrekken en weinig ruwvoer opname kan leiden tot pensverzuring. Wanneer een ooi niet wil eten en drinken kan wat zout ingeven in de bek helpen om haar eet- en drinklust op te wekken (uit de volksgeneeskunde). Belangrijk is het toevoegen van glucogene energie (propyleenglycol) als dieren niet willen eten. De eetlust kan ook ondersteund worden door het toevoegen van planten met bitterstoffen, eetlust en activiteit van het dier kan verbeteren door het toevoegen van coffeïne. **NB: als ooien ineens veel koud water drinken kan de pens een paar dagen stil komen te liggen.**



Geboorte van lammeren (foto Brenda Nelson)

2.2 Rondom aflammeren

Management

- Liefst niet ingrijpen tijdens het aflammeren.
- Bij ingrijpen, werk met schone handen, of trek handschoenen aan en gebruik desinfecterend glijmiddel tijdens het verlossen van de ooi en het opvangen van de lammeren.
- Gebruik een emmer handwarm water met desinfectiemiddel (zoals jodium, alcohol, Kenolac, koude kamillethee, Ecover handzeep, of Hibiscrub in het water doen) om de vulva van de ooi voor de verlossing schoon te maken.
- Rust: onrust moet vermeden worden omdat het de natuurlijke oxytocineproductie vermindert, waardoor de baarmoeder minder goed samentrekt en de nageboorte minder snel afkomt.
- Denk aan een goede water- en voervoorziening in de aflammerstal.

Natuurproducten

1. Cafeïne uit koffie heeft een stimulerende werking, waardoor de ooi actief is en goed vreet.
2. Sabinakruid bevordert het samentrekken van de baarmoeder en bevordert op die manier het afkomen van de nageboorte.



Pasgeboren lammeren (foto Judith van Andel)

Studenten van het IEZ hebben de volgende spontane medicatie door kleine of grote herkauwers gemeld: Brandnetelblad, tijdens draagtijd en na aflammeren. Van brandnetel is bekend dat het naast de algemene versterkende werking ook een effect heeft op de baarmoeder; bij de bevalling geeft het effectievere contracties, indien niet drachtig ontspant het juist de baarmoeder (ESCOP monogr). Ook zuring gebruik, met name na het aflammeren, is versterkend. En de paardebloem (blad of ook wortel) wordt zo ingezet. In verband met het afkomen van de nageboorte: frambozenblad, 1 eetlepel elke dag geven vanaf 2 weken voor het aflammeren (Cheryl Lans).

Ondersteunende producten voor de ooi

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Calcium Bolus Gold	Aanvulling calcium	Calciumformiaat, calciumacetaat	Bolus	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Coffea praeparata	Bij gebrek aan eetlust en lusteloosheid	Caffeine, arabino-glycanen	In de bek of onderhuidse injectie	SaluVet
Eazybed Pro	Droger ligbed, positieve biofilm, verlaagt infectiedruk	Bacteriën en enzymen op drager	In het aflamhok	Lallemand Animal Nutrition
Fresh Cow Drink (Afkalfdrank)	Ondersteuning na aflammeren, optimale start lactatie	Sachariden, sporenelementen, mineralen, vitaminen	Als drankje aanbieden.	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Manure Pro	Droger ligbed, positieve biofilm, verlaagt infectiedruk	Bacteriën en enzymen op drager	In het aflamhok	Lallemand Animal Nutrition
Nageboorte pil	Preventie en behandeling baarmoeder- en geboortewegontsteking, bevordert het afkomen van de nageboorte	Arnica, bellis perennis, caulophyllum, sabina	Intra-uterine	Feed Farm
OmniGen AF	Minder uitval, minder baarmoederontstekingen, beter opschonen en betere productie	Mineralen, bentoniet, diatomeeënaarde, geïnactiveerde brouwersgist	Door het voer	Phibro Animal Health Corporation
Pessaria capsules	Ondersteuning van de reiniging van de baarmoeder en inwendige delen van de schede	O.a. knoflook, ui, eucalyptus en goudsbloem	In de baarmoeder inbrengen	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Safmannan	Ondersteuning biestkwaliteit, stijging IgG waarde	Mannan-oligosacchariden en beta-glucanen in de gistcelwand	Door het voer	Phileo by Lesaffre

Er zijn homeopathische nageboortecapsules te koop, die naast kruiden in homeopathische verdunning, ook *Calendula* en *Echinacea* bevatten. *Calendula* en *Echinacea* hebben een ontstekingsremmende en wondgenezende werking op huid en slijmvliezen. Er is een risico dat bij het inbrengen van deze capsule in de baarmoeder bacteriën mee naar binnen worden gebracht. In Duitsland is het diergeneesmiddel EucaComp (SaluVet) op de markt, een fytotherapeutisch diergeneesmiddel om de baarmoeder te spoelen. Het bevat eucalyptusolie, citroenmelisse, calendula en majoraan. Eucacomp is een geregistreerd diergeneesmiddel en daarom alleen toe te dienen door de dierenarts.

Uit de ethnoveterinaire en empirische kennis:

Om meer melk te laten geven wordt *Vitex agnus castus*= kuisboom oftewel monnikspeper (blad, vrucht) gebruikt, verder fenegriekzaad, venkel- en anijszaad. Kuisboom werkt ook antiparasitair. Cheryl Lans (bron) beveelt dillezaad aan om de melkgift te bevorderen.

Dieren op een weide met veel paardenbloem en weegbree (laten grazen) om op krachten te komen na het aflammeren.

Groene en zwarte thee, coffeïne voor extra energie en stimuleren van de voeropname.



Ook geitenruit (*Galega officinalis*) kan worden gebruikt om de melkgift te bevorderen (foto IEZ). De plant is echter in grote hoeveelheden giftig!, 2 gram gedroogd product/kg zou een goed effect hebben (González-Andrés et al., 2004).

Inwendig (thee) maar ook uitwendig (pasta maken uier mee insmeren). Ook wel artisjokblad (inwendig).



Ooien (foto Maria Groot)

2.3 Pasgeboren lam

Management

- Biest: vers, veel, vlug, en vaak; opname controleren bij lammeren die bij de moeder lopen.
- Controleer de uiers van de ooiën en bij onvoldoende biest, gebruik de biest van andere aflammerende ooiën of ingevroren (schapen)biest (niet in magnetron verwarmen).
- Hygiëne: schone handen tijdens het verlossen van de ooi en het opvangen van het lam.
- Navel: ontsmetten met jodiumtinctuur.
- Opvangen in een schone, droge omgeving op stro.
- Het liefst in apart lammerhokje.
- Zo nodig bijverwarmen met een warmtelamp.

Zorg ervoor dat direct in de eerste uren na de geboorte de lammeren voldoende biest opnemen. De antistoffen die in de eerste zestien uur worden opgenomen beschermen het lam drie tot vier weken tegen infecties. Daarna begint de productie van eigen antistoffen.

De conditie en weerstand van de ooi, haar voeding en de hoeveelheid biest die ze produceert hebben invloed op de kwaliteit van de biest en daarmee de gezondheid van het lam. Er zijn methoden en testen beschikbaar om de biestkwaliteit te controleren.



Pasgeboren lammeren in de wei en in de stal (foto's Judith van Andel)

Natuurproducten

1. Vluchtige oliën van melisse en kruidnagel werken na orale toepassing ontstekingsremmend en krampstillend. Toepassen via een geschikte drager - etherische olie nooit puur ingeven!
2. Het inademen van deze vluchtige oliën bevordert niezen en het ophoesten van slijm. Toepassen via een geschikte drager. Etherische olie nooit puur ingeven! Kruiden als kamille, goudsbloem en perubalsem hebben een ontstekingsremmende werking en bevorderen het genezen van wonden.

Ondersteunende producten voor het lam

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Adoption Spray	Ondersteuning bij voorkomen van afstoting	Propaan-2-ol, parfum ARA	Uitwendig	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Aleta	Betere immuunfunctie, anti-oxidant	Alg (<i>Euglena gracilis</i>), rijk aan beta-glucanen.	Via de melk	Kemin Industries
Bronch-Actief S	Gezonde luchtwegen, stimuleert eet- en drinklust	Etherische oliën	Via de melk/melkpoeder	SaluVet

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
BronchiPlus	Gezonde luchtwegen, stimuleert eet- en drinklust	Etherische oliën	Via de melk/melkpoeder	SaluVet
Bronchi Block	Ondersteuning luchtwegen en natuurlijke weerstand	Sachariden, sporenelementen, vitaminen, aromatische stoffen (rozemarijn, salie, oregano)	Via de melk	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
CapraCol	Biest-ervanger	Fructo-oligosacchariden	Als drankje	Arts Food Products
ColstartPlus	Biest-ervanger	IgG, sacharidensachariden, kruiden, sporenelementen, mineralen, vitaminen	Als drankje	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Denkacare Vitalcure	Ondersteuning immuunsysteem en vitaliteit	Vitamines, mineralen en spoorelementen	Door de melk of als topdressing over het voer	Denkavit
Dia V SC	Stimulatie darmen, immuunsysteem, luchtwegen	Gist (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>)	Door de melk, of met water	Speerstra Feed Ingredients
Eazybed Pro	Droger ligbed, positieve biofilm, verlaagt infectiedruk	Bacteriën en enzymen op drager	In de lammer hokken	Lallemand Animal Nutrition
Enerfit	Ondersteuning weerstand, energie-aanvulling	Vitamines, L-lysine	In de bek	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Farm-O-San Colostrum	Biest-ervanger of verrijker	100% gedroogd runderbiest, >20% immuunglobuline	Als drankje	Farm-O-San (Trouw Nutrition)
GreenBoost	Weerstand darmgezondheid, opstart	Tannines, calciumbutyraat, monoglyceriden van middenketenvetzuren	Door de melk, voer	Greenvalley International
Klausan violetspray	Ontsmetting van navel, wondjes	Kamille, goudsbloem, eikenschors, perubalsem en larikshars	Royaal de navel insprayen	SaluVet
Lammetjesmelk	Volledige melkervanger	Sporenelementen, mineralen, vitaminen, cholinechloride	Als drankje	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Manure Pro	Droger ligbed, positieve biofilm, verlaagt infectiedruk	Bacteriën en enzymen op drager	In de lammerhokken	Lallemand Animal Nutrition
Melisse-AdemStart	bevordering ademhaling en ophoesten van slijm	Olie van o.a. melisse, citroen, nootmuskaat en kruidnagel	sprayen in de neus	SaluVet
NCC Natural Carbon Clay	Binden toxines, darmgezondheid	Kaoliniet klei, koolstof en lipiden	Door voer of melk	Holland Feed Support
Respi-boost (Pro-Atman)	bevordering ademhaling en ophoesten van slijm	Essentiële oliën	Sprayen in de neus	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Progres	Ondersteunt de (ontwikkende) darmgezondheid en integriteit	Harszuren, tallolie	Door de melk of door het voer	Denkavit Feed Ingredients
PulmoCX	ondersteuning luchtwegen en groei van (jonge) herkauwers, preventie verteringsstoornissen	Alkaloiden, etherische oliën, fenolen, saponinen en terpenen	Door de melk	Phytosynthèse via Trouw Nutrition
TopCare Ladia	Weerstand, darmgezondheid	Oregano, Diallyl disulfide, Saponinen	Drenchen	TopTack Agro



Citroenmelisse (foto InfoFyto.nl)

2.4 Voeding van het lam

Het maagstelsel van het lam

Kennis hiervan helpt de opfok te verbeteren. Bij de geboorte van het lam is van het maagstelsel alleen de lebmaag ontwikkeld. De pens werkt nog niet. Daarom is het lam in de eerste levensweken op melk aangewezen.

Let daarbij op de volgende punten:

- Controleer of de ooi voldoende melk geeft en geen mastitis heeft.
- Zo nodig lammeren omleggen of bijvoeren.
- Bij kunstmelk dient de drinktemperatuur van melk 38-40 °C te bedragen. Afwijkingen hebben vaak diarree tot gevolg.
- In geval van kunstmelk dient de concentratie altijd constant te zijn. Zie hiervoor de voorschriften van de melkpoeder leverancier. De melk dient vrij van klonten te zijn en steeds vers aangemaakt te worden.
- Gebruik bij voorkeur een melkpoeder met een hoog gehalte eiwit uit melkpoeder en niet uit plantaardig eiwit (tarwe), omdat dit slechter verteerbaar is voor het lam.
- De melk dient via een speen verstrekt te worden, omdat hierdoor de melk langzamer wordt opgenomen en er meer speeksel geproduceerd wordt dan bij het drinken uit de emmer. Hierdoor wordt de slokdarmsleufreflex sterker en stroomt de melk in de lebmaag en niet in de pens die nog in ontwikkeling is. De enzymen in het speeksel spelen ook een rol in het verteringsproces.
- Behalve melk, dienen lammeren vanaf het begin steeds schoon water vrij tot hun beschikking te hebben. Tevens dient er vast voedsel zoals krachtvoer en hooi beschikbaar te zijn.

Melkverstrekking via een fles of emmer met speen voorkomt veel voedingsdiarree gevallen!

De slokdarmsleuf zorgt dat de melk niet in de pens stroomt maar in de lebmaag.

Onvoldoende slokdarmsleuf reflex komt door: overvoeren, te snelle melkopname (hongerige lammeren), niet de juiste temperatuur, niet-taaie speen. Wanneer melk in de pens komt samen met andere voedingsmiddelen, zoals krachtvoer, kan het gaan rotten.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Licosol Liquid	Ondersteuning darmwerking en weerstand	Aromatische stoffen, zink	Oraal of ter drinken aanbieden	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)



Bijvoeren van lammeren (foto Maria Groot)

2.5 Aandoeningen bij jonge lammeren

Navelontsteking

Na de geboorte kunnen kiemen via de navel het lichaam binnendringen. De navel kan verdikt en pijnlijk zijn. De infectie kan via het bloed de rest van het lichaam bereiken en hersenvliesontsteking en gewrichtsontsteking tot gevolg hebben. Ook kan sterfte optreden door bloedvergiftiging. Het is dus van belang de navel goed te ontsmetten.

Management

Preventie door:

- Hygiëne!
- Navel ontsmetten na de geboorte
- Navel opnieuw controleren bij biest geven (check ook op navelbreuk)

Natuurproducten:

Hier is bij schapen weinig ervaring mee.

Ontsmetten van de navel is beschreven met Klausan.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Jodiumtinctuur	Reiniging/indrogen van de navel	Natriumjodide	Uitwendig sprayen	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Klausan Violet spray	Ontsmetting van navel	Kamille, goudsbloem, eikenschors, perubalsem en larikshars	Royaal insprayen	SaluVet
Leucillin	Huidverzorging bij wonden en huidbeschadiging, navelontsmetting	Hypochlorigzuur	Uitwendig sprayen	PhytoTreat
ProMotion	Dikke gewrichten en zwellingen	Peper, mosterd, arnica, kamfer en smeewortel	Uitwendig sprayen	SaluVet

2.6 Diarree

Diarree kan een gevolg zijn van een infectie of een gevolg van verminderde weerstand en/of ongebalanceerde voeding.



Lam met diarree

Management

- Biest: veel, vlug en vaak is belangrijk voor opname van voldoende afweerstoffen, die o.a. diarree kunnen voorkomen.
- Navel ontsmetten.
- Hygiëne rondom de geboorte en in de lammerhokken is cruciaal om het aantal ziekteverwekkers te beperken.
- Hygiëne bij het aanbrengen van de oornummers.
- Klimaat: fris en droog; kou en nattigheid doet geen goed aan diarree!
- Vloeistofhuishouding: diarree leidt tot ernstig verlies van vocht en zouten. Aanvulling (toediening elektrolytenoplossingen) is absoluut noodzakelijk.
- Een dik strobed kan jonge lammeren helpen zich beter warm te houden. Daardoor wordt er minder energie gespendeerd aan de warmtehuishouding, energie die het lam dan kan besteden aan het groeiproces of genezingsproces.
- Ook een lamp erboven helpt om de dieren warm te houden.
- De mogelijkheid om onderkomens te maken kan een warmer microklimaat creëren. Deze dienen dan wel frisse lucht te bevatten middel circulatie, er mag geen bedompt klimaat ontstaan.
- Zorg voor droge ondergrond, eventueel kalk strooien, om de hokken droog te houden.
- Stress, bijvoorbeeld door verplaatsen van groepen schapen met lammeren, overbezetting, of tocht, voorkomen.

Natuurproducten bij diarree

Bij ernstige diarree altijd een dierenarts raadplegen. Onderstaande producten kunnen gebruikt worden ter preventie, of als ondersteuning bij milde/beginnende diarree.

- Diarree vermindert door looistofplanten zoals bramenblad, frambozenblad, eikenbast of -blad (als getrokken theen aanbieden), hazelaarblad/bast/katjes, tormentil. Middels zelfselectie, of over voer strooien. Looistoffen nooit door de melk geven en nooit langer dan 5 dagen.
- Kruiden, zoals knoflook, oregano en kaneel, helpen om de veroorzakers van diarree te bestrijden.
- Kamille, weegbree en lijnzaad kunnen geïrriteerde slijmvliezen tot rust brengen.
- Looistoffen voor bescherming van het slijmvlies, slijmstoffen voor verzachting van de irritatie van het slijmvlies.
- Pectinen voorkomen (verdere) schade aan de darm, omdat zij de aanhechting van bacteriën aan darmcellen remmen.
- Melk aanzuren met bv karnemelk.



Kamille

Let op, er zijn geen producten die beweren te werken tegen de behandeling van diarree. Producten zijn ondersteunend.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Agrimos	Stimuleert vertering, weerstand, binding van pathogenen	Gistcelwanden, MOS	Door het voer	Lallemand Animal Nutrition
Bionit-S	Neutraliseert pens, bindt toxines	Bentoniet	Door het voer	Agriton
Carbovet-gel	Ondersteunend bij diarree	Houtskool	Door de melk	Pancosma via Arts Food Products
Coffea praeparata	Booster bij zwakte	Coffea arabica tosta (Koffie), arabinoglycanen	In de bek ingeven	SaluVet
Colivo	Bij infectiedruk, darmgezondheid	O.a. kaneel- en kruidnagel olie	Door de melk	Phytosynthese via Trouw Nutrition
Crypto Block	Bescherming darmwand, bevordering weerstand, stabilisatie spijsverteringskanaal	Sachariden, vezels, insuline	Door de melk	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Denkacare Vitalfort	Stimuleren wateropname, ondersteuning vochtname uit de darmen	Dextrose, elektrolyten	Door het water	Denkavit
Denkacare Vitallin	Darmondersteuning, vastere mest	Dextrose, lijnzaad, pectines, elektrolyten	Door de melk of door het water	Denkavit
Dia-V SC (Smartcare)	Darmgezondheid, darmontwikkeling, modulatie immuunsysteem	Fermentatieprodukten van gisten	Door de melk	Speerstra Feed Ingredients
Diamond V (XP,XPC or Ultra)	Bij verstoorde vertering	Gefermenteerde <i>Saccharomyces cerevisiae</i> gisten	Door de melk	Speerstra Feed Ingredients
Digextra BB	Darmgezondheid	Polyfenolen	Door de melk	Phytotreat
Dosto emulsion	Ter ondersteuning van de darmen	Oregano extract	Door de melk	Denkavit
Enerlyte plus	Bij dehydratie en diarree	Elektrolyten, vitamine E, lactobacillen, Johannesbroodmeel	Door melk of water	Virbac
Excential Alliin Plus	Darmgezondheid	Knoflook en kaneel	Door voer of melk	Orffa
Farmatan	Bij verstoorde vertering	Kastanje tannines	Door de melk	Greenvalley International

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Fulvic Clean	Ondersteun darmgezondheid, verbeteren darm barrière en verbeteren van nutriënten absorptie.	Fulvinezuren, humuszuren	Door het voer	Jadis Additiva
GreenBoost	Ter ondersteuning van de darmfunctie	Tannines, calciumbutyraat, monoglyceriden van middenketenvetzuren	Door de melk, voer	Greenvalley International
GreenPower	Verlaging pathogene infectiedruk, ondersteuning evenwichtige darmbiota	Monoglyceriden van middenketenvetzuren	Door het voer	Greenvalley International
HerbaVit	Darmgezondheid, weerstand	O.a. brandnetel en gentiaan, kleimineralen en vitaminen	Door de melk	SaluVet
Herb-All™GUT green	Darmgezondheid	Ayurvedische kruiden	Door het voer	LifeCircleNutrition via DAEM ECO
Hydroforce	Orale rehydratie	Lactose, natriumbicarbonaat, natriumchloride, kaliumchloride, saccharose	Oplossen in water	Nutriforce, Dopharma
Immulon injectie	Bij infectieuze diarree. Verhoogt de weerstand door het activeren van lichaamseigen afweer.	<i>Echinacea</i>	In de bek en onderhuidse injectie	SaluVet
Impact Poeder	Darmgezondheid, bindt toxines	Kaolinet, kleimineralen	Door de melk	De Koolstofkring
Kalvital	Ondersteuning darmfunctie, bevordering spijsvertering	Sachariden, vitaminen, betaïne	Als drankje	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Klinofeed	Darmgezondheid, bindt toxines	Clinoptiloliet	Door melkpoeder	Poortershaven Industrial minerals
Licopect	Stabilisatie water- en elektrolytenbalans ter ondersteuning van de fysiologische spijsvertering	sachariden, sporenelementen, mineralen, vitaminen, betaïne, <i>Enterococcus faecium</i> NCIMB 10415	Ter drinken aanbieden of als additief van melk	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Melofeed	Moduleren van oxidatieve stressniveaus, immuunbiomarkers en antioxidantstatus	Gedroogd meloensap	Door het voer	Lallemand Animal Nutrition
NCC Natural Carbon Clay paste	Binden toxines, darmgezondheid	Kaolinet klei, koolstof en lipiden	Door voer of melk	Holland Feed Support
Nuxasan 500	Darmgezondheid	Kruidenmengsel	Door het voer	Speerstra Feed Ingredients
OmniGen AF	Darmgezondheid, weerstand	Mineralen, bentoniet, diatomeeënaarde, geïnactiveerde brouwersgist	Door voer	Phibro Animal Health Corporation
PrimeHumic	Darmgezondheid, bindt toxines	Humuszuur	Door het voer	BioAg Europe
Progres	Ondersteunt de (ontwikkende) darmgezondheid en integriteit	Harszuren, tallolie	Door de melk of door het voer	Denkavit Feed Ingredients
Pyrogenium compositum	Bij infecties	Complex met o.a. Pyrogenium en Lachesis	In de bek ingeven of onderhuidse injectie	SaluVet BV

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Rehy-Tab Plus	Stabilisatie van de water- en elektrolytenbalans ter ondersteuning van de fysiologische spijsvertering	Mineralen, glycine, L-glutaminezuur	Ter drinken aanbieden	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Ropadiar Powder of Solutie	Darmgezondheid/ondersteuning bij diarree	Oregano olie	In voer of drinkwater	Ropapharm
Safmannan	Binding van gram negatieve bacteriën, ondersteuning immuunsysteem	Mannan-oligosacchariden en beta-glucanen in de gistcelwand	Door het voer	Phileo by Lesaffre
TopCare GeBo	Darmgezondheid	Oregano, Diallyl disulfide, Saponinen	Bolus	TopTack Agro
Tumbo	Ter ondersteuning van het herstel van de darmfunctie	Glyceriden van kort en middellangketenige vetzuren, calcium hydroxide, gist, plantaardige vetten en olie van cashew, Gemberwortel extract	Bolus en mini-bolus	AgroNovo
Yang	Bij stress, darmgezondheid; binding van pathogenen	Combinatie van geïnactiveerde gisten	Door het voer/ via melkpoeder	Lallemand Animal Nutrition
Yucca Plus	Darmgezondheid	Steroïde saponinen en glycocomponenten	Door het voer	Jadis Additiva

Huismiddelen (inzet)

Gewone thee (zwarte of Engelse thee) bevat looistoffen. Thee lang laten trekken en lauw geven bij beginnende diarree is een oud recept. Zout in de thee helpt het verlies van elektrolyten (Na^+) te compenseren. Hooiwater is een ander volksgeneeskundig middel dat wordt ingezet bij diarree (hiervoor doet men hooi in een emmer, en giet daar kokend water over; laat dat een paar uur staan, zeef het en afgekoeld laten drinken). Moro's wortelsoep zou ook goed werken. Yoghurt of karnemelk wordt ook wel aan de lammeren gegeven om de voeding aan te zuren en van lactobacillen te voorzien. Gekookt lijnzaad slijm bij schapen met maagdarm problemen, na afkoelen meerdere keren per dag geven.

Eencellige parasieten

Cryptosporidiën

De eencellige parasiet *Cryptosporidium parvum* komt voor bij vele zoogdieren. Lammeren nemen de oöcysten op uit de omgeving. Als de opbouw van het afweersysteem onvoldoende is (biest!) of als het aantal opgenomen oöcysten erg hoog is, raakt de darmwand zo beschadigd dat de dieren ziek worden. Aangetaste zieke lammeren scheiden zeer grote hoeveelheden oöcysten uit gedurende één tot dertien dagen. Dit vormt een belangrijke infectiebron voor andere lammeren.

Bij lammeren veroorzaakt de parasiet in de eerste levensmaand diarree, verminderde eetlust, koorts en sloomheid. Bij een ernstige infectie kunnen dieren uitdrogen en sterven. De diagnose wordt gesteld via mestonderzoek, overleg met uw dierenarts. Management is hier erg belangrijk (zie onder aan coccidiose).



Lam met diarree door cryptosporidiose (foto Judith van Andel)

Coccidiose

Coccidiose is een andere darmaandoening veroorzaakt door de eencellige parasiet die de bekleedende cellen van de darmwand aantasten. De aandoening wordt gezien op een leeftijd van 3 tot 12 weken. Omgevings- en houderijfactoren bepalen voor een belangrijk deel de ernst en het verloop van de infectie. Van belang zijn onder andere de aanwezigheid van een worminfectie, de besmettingsdruk met oöcysten, onjuiste of onvoldoende biestverstrekking, stress door spenen, verplaatsingen of rantsoenwisselingen, slecht weer of te hoge bezettingsgraad in de stal.

De coccidiën dringen de darmcellen binnen, die daardoor beschadigd raken, waardoor bloedverlies kan optreden. Dit bloed wordt in het darmkanaal verteerd, waardoor de mest donker tot zwart gekleurd wordt. Door de aantasting van de darmwand en het bloedverlies worden de lammeren minder vitaal, verzwakken en vermageren. Ook kunnen kiemen binnendringen en infecties veroorzaken. Bij de diarree staan zij vaak nodeloos te persen. Verontreiniging van voer en water met geïnfecteerde mest is een belangrijke risicofactor voor de verspreiding van coccidiose onder de lammeren. Oöcysten zijn zeer resistent tegen schoonmaakmiddelen en droogte en kunnen jaren overleven in de omgeving. De diagnose wordt gesteld door mestonderzoek in combinatie met klinische verschijnselen.

Management

- Hokken heet reinigen (> 80 °C.) Wanden, water- en voerbakken ook reinigen.
- Hygiëne. Per hok aparte laarzen en werktuig.
- Voorkom wormbesmetting (voornamelijk Nematodirus), beschadiging van de darmwand door maagdarmwormen maakt lammeren gevoeliger voor coccidiose.
- Niet mengen van leeftijdsgroepen lammeren (voorkomen hoge besmettingsdruk).
- Voorkom overbezetting van de stal.
- Geen koude en of tocht, optimaal klimaat is van groot belang.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Dosto emulsion	Ter ondersteuning van de darmen	Oregano extract	In de bek geven	Denkavit
EMX /EMX lacto / Pulmo CX	Darmgezondheid	Plantenextracten (o.a. fenegriek en etherische oliën)	Door voer of melk	Phytosynthèse via Trouw Nutrition
Excential Alliin Plus	Darmgezondheid	Knoflook en kaneel	Door voer of melk	Orffa
Excential Sapphire Q	Darmgezondheid, toxinebinder, weerstand tegen coccidiose	Quillaja, aluminiumsilicaat	Door het voer	Orffa
Herb-All Cocc-x (Green)	Weerstand tegen coccidiose	Ayurvedische kruiden	Door het voer	LifeCircleNutrition via DAEM ECO

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Impact Poeder	Darmgezondheid, bindt toxines	Kaoliniet, kleimineralen	Door de melk	De Koolstofkring
PrimeHumic	Darmgezondheid	Humuszuur	Door het voer	BioAg Europe
Ropadiar Powder of Solutie	Darmgezondheid/ ondersteuning bij diarree	Oregano olie	In voer of drinkwater	Ropapharm
TopCare GeBo	Verteringsproblemen, weerstand	Oregano, Diallyl disulfide, Saponinen	Pensbolus	TopTack Agro
Yucca Plus	Darmgezondheid	Steroïde saponinen en glycocomponenten	Door het voer	Jadis Additiva

Enterotoxemie (het bloed of weeldeziekte)

Hierbij treedt plotselinge sterfte op van snelgroeïende lammeren van elke leeftijd maar vooral bij lammeren van 3-10 weken oud. Het wordt veroorzaakt door toxinen van *Clostridium perfringens* type D. De ziekte wordt in de hand gewerkt door ruim krachtvoer te voeren met onvoldoende en/of slechte kwaliteit ruwvoer. Andere oorzaak kan zijn een hoge melkgift van de ooiën in combinatie met jong, eiwitrijk gras en eventueel met lammerbrok bijvoeding. Koolhydraten vormen een voedingsbodem voor de *Clostridium* bacterie in de darm. De toxinen die door de *Clostridia* worden gevormd beschadigen de darmwand en de bloedvaten waarna ze zich door het lichaam kunnen verspreiden. De dieren worden meestal dood gevonden of vertonen fietsende bewegingen met de kop naar achter. Aangetaste dieren overleven de ziekte meestal niet.

Management

- Gebalanceerde voeding.
- Vaccinatie van de ooiën preventief. Werkt dit afdoende dan kunnen de lammeren ook gevaccineerd worden. Overleg met uw dierenarts.

2.7 Ecthyma (zere bekjes)

Ecthyma is een virusinfectie (parapoxvirus) wat veel voorkomt bij schapen. Het virus dringt binnen via kleine wondjes. Het virus blijft aanwezig in de korstjes en dieren infecteren zich via de omgeving of andere lammeren. Lammeren besmetten elkaar ook via de spenen waaruit ze drinken en voer- en waterbakken. De lammeren krijgen eerst blaasjes en daarna korstjes rond de bek of de klauwtjes. Vaak gaat het vanzelf over, maar er kan secundaire infectie optreden en lammeren kunnen de ooi besmetten (wondjes aan de spenen met soms mastitis tot gevolg). Ecthyma is een zoönose.

Management

- Hygiëne
- Voldoende biest van goede kwaliteit
- Gebruik handschoenen bij ernstig aangestaste dieren en niet in contact laten komen met publiek

Een tekort aan vitamine B12 door een tekort aan kobalt kan verminderde weerstand en conditie bij lammeren geven. Deze lammeren hebben dan een verhoogde gevoeligheid voor infectieziekten zoals zere bekjes.



Ecthyma (foto's Judith van Andel)

Natuurproducten

Eigen ervaring Judith van Andel: propolistinctuur werkt goed bij beginnende ecthyma.

Honingzalf wordt ook gebruikt.

Hang verse wilgentakken op, de lammeren eten de bast en zorgen zo voor de mogelijkheid van natuurlijke pijnstilling.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Aloe vera gel and spray	Bevordert wondgenezing	Aloe vera	Uitwendig	Fysikos
Dermiel Huidzalf- of spray	Antibacterieel en bevordert wondgenezing	o.a. honing, lavendel, tijm en basilicum	Uitwendig	Dechra
Mellodermal-Outdoor	Bij wonden, huidbeschadiging	Honing, kruidnagelolie, tea tree olie	Uitwendig	PhytoTreat

2.8 Luchtwegproblemen bij lammeren

Longproblemen bij lammeren worden meestal veroorzaakt door een menginfectie van virussen en bacteriën. Perioden met wisselende weersomstandigheden, een hoge luchtvochtigheid (>80%), grote temperatuurverschillen tussen dag en nacht en een slecht stalklimaat, matige biestgift rond de geboorte en een laag geboortegewicht verhogen de kans op longproblemen.

Lammeren vertonen verhoogde ademhaling, hoesten, koorts, slechte eetlust en soms acute sterfte. Vooral rond het spenen wordt dit gezien. Het speenproces met zo min mogelijk stress laten verlopen is dus van belang.

Management

- Biest: veel, vlug en vaak is belangrijk voor opname van voldoende afweerstoffen.
- Hygiëne: rondom de geboorte en in de lammerhokken is cruciaal om het aantal ziekteverwekkers te beperken.
- Klimaat: fris en droog.
- Lammeren eventueel vaccineren.

Natuurproducten

1. Vluchtige oliën van eucalyptus, tijm en pepermunt bevorderen slijmoplossing en hebben een antibacteriële werking.
2. Knoflook werkt antibacterieel en antiviraal en zal bij het melkdrinkende lam dat nog geen pensfunctie heeft (in voldoende mate) in de longen terecht komen (zie knoflook in de uitademingslucht).
3. *Echinacea* en ginseng (een adaptogeen) zullen de algemene weerstand verhogen.
4. Fenegriek over het voer helpt bij luchtwegproblemen.
5. Anijs is ook gunstig bij luchtwegklachten (zorgt eventueel voor minder opgeblazen gevoel).
6. Salie en kamillethee met honing.
7. Zelf laten eten: *Verbascum* (toorts) bloeiwijzen, *Malva* (kaasjeskruid).

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Bronch-Actief B	Bij infectiesdruk, gezonde luchtwegen, stimuleren eet- en drinklust	Etherische oliën, anijsolie, eucalyptusolie, en tijmolie	Door de melk	SaluVet
Bronchi Block	Ondersteuning luchtwegen en natuurlijke weerstand	Sachariden, sporenelementen, vitaminen, aromatische stoffen (rozemarijn, salie, oregano)	Via de melk	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
BronchiPlus (wateroplosbaar: Bronch-Actief S)	Behoud eet- en drinklust, gezondheid luchtwegen	etherische oliën	Door de voer of melkpoeder	SaluVet
Coffea praeparata	Booster bij zwakte	Coffea arabica tosta (Koffie) arabinoglycanen	In de bek ingeven	SaluVet
Denkacare Vitalair	Verzachtende invloed op de luchtwegen	Dextrose, etherische oliën	Door de melk	Denkavit
Dia-V SC (Smartcare)	modulatie immuunsysteem	Fermentatieproducten van gisten	Door de melk	Speerstra Feed Ingredients
Excential Alliin Plus	Ondersteunt long gezondheid	Knoflook en kaneel	Door voer of melk	Orffa
Excential AmmoMin	Toxine binder, minder ammoniak	Clinoptiloliet, kleimineralen	Door het voer	Orffa
Herb-AITMRESP	Preventie van luchtwegproblemen	Ayurvedische kruiden	Door het voer of de melk	LifeCircleNutrition via DAEM ECO
Immulon oraal	Bij infectieziekten, zoals virale luchtweginfecties, activeert lichaamseigen afweer	Echinacea	In de bek ingeven	SaluVet
Pulmofit, Pulmo CX	Ondersteuning bij infectiedruk	Plantenextracten, o.a. eucalyptus en kattenklauw	Door voer of melk	Phytosynthèse via Trouw Nutrition
Pyrogenium compositum	Bij infecties en koorts	Complex met o.a. Pyrogenium en Lachesis	Injectie volgens bijsluiter	SaluVet



Anijs

Er zijn ook schapenhouders die colloidaal zilver inzetten bij zomerlongontsteking.



Nieuwsgiere schapen (foto Maria Groot)

2.9 Aandoeningen bij ooien: Acute melkziekte

De laatste weken voor het aflammeren zorgt de snelle lammergroei in de baarmoeder voor een verhoogde calcium behoefte bij het moederdier. Dit kan leiden tot een absoluut calcium tekort bij de ooi. Dit treedt vooral in de periode van 6 weken voor tot het aflammeren op.

Tekenen van acute melkziekte

- Achterblijven bij de kudde, blijven liggen, trillen en koude oren zijn
- De spijsvertering vertraagt, ze stoppen met eten
- Het geboorteproces verloopt langzamer of komt stil te liggen, geboorteproblemen
- In een laat stadium liggen de dieren op de grond en maken fietsbewegingen
- Zonder behandeling raken ze in coma en gaan ze dood

Management

- Goede voeding, met een juiste calcium fosfor verhouding (geen aardappelen of graan)
- Ruwvoer en voldoende krachtvoer
- Geef oraal (of per injectie) een preparaat met calcium en magnesium. Deze zijn ruimschoots verkrijgbaar bij de dierenarts en via diverse firma's die agrarische behoeften leveren
- Mineralenemmers erbij plaatsen vanaf 3 weken voor het aflammeren
- Vermijd stress en lang wachten
- Dieren in groepen indelen naar lammeren in de dracht (meerling vs eenling) en naar behoefte voeren; tweelingdragers bijvoeren
- Vermijd overvoeren met pensverzuring tot gevolg
- Vermijd plotselinge rantsoenveranderingen
- Bij traagheid glucogene energie voorziening
- Beweging geven

Natuurproducten

- Geef kruiden met bitterstoffen om de eetlust te bevorderen zoals absint, gentiaan, kalmoes, jeneverbes en laurier. Ook coffeïne, en planten die veel calcium bevatten (denk aan bijv. takken).

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Calcium Bolus Gold	Inwendig na infuus of preventief	Calciumformiaat, calciumacetaat	Bolus	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Immutines Animals/ Sea-Crop	Weerstand	Mineralen, algen, humuszuren	Door het voer	De Koolstofkring



Kalmoes, Acorus calamus

2.10 Slepende melkziekte: verminderde leverfunctie

Wanneer een ooi richting het aflammeren steeds minder voer opneemt, hoe verder de droge stof opname daalt, des te meer extra energie een ooi haalt uit de afbraak van lichaamsreserves. Bij een hoge vetzuurbelasting van de lever worden er ketonlichamen gevormd. Ketose is een verhoogd gehalte ketonlichamen in het bloed. Een hoog gehalte aan vrije vetzuren in het bloed verhoogt het risico op leververvetting, zware geboorten, aan de nageboorte blijven staan, (slepende) melkziekte (ook wel drachtigheidsvergiftiging), en mastitis.

Management

De lammeren, met name bij meerlingdracht, eisen zeer veel energie in de laatste weken voor de partus (snelle groei). Door gewichtsverlies en mobilisatie van lichaamsvet in de ooi wordt de lever sterker belast. Ondersteuning van de leverfunctie heeft een positief effect.

- Voeding: het rantsoen vóór aflammeren optimaliseren (energiedichtheid controleren)
- Geef krachtvoer aan het eind van de dracht als de ooiën in conditie afnemen
- Ooien die meerlingen dragen ruim voor het aflammeren scheren
- Geschoren ooien nemen meer voer op en kunnen hun warmte beter kwijt. Dit verkleint de kans op slepende melkziekte

Natuurproducten

1. Mariadistel en artisjokken ondersteunen de leverfunctie (werken ontgiftend).
2. Kruiden met bitterstoffen bevorderen de eetlust en de speekselsecretie (buffering pensinhoud).

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Diton	Vermindering risico slepende melkziekte	Propyleenglycol, glycerine, cholinechloride, sporenelementen, vitaminen, calciumpropionaat	Als drank aanbieden	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
EnerBolus	Ondersteunt energiemetabolisme	Natrium, dextrose, calciumpropionaat, dextrose, zink, ijzer, mangaan, cobalt, vit. B12, koper, selenium, vit. A, vit. D3, vit. E en niacine	Pensbolus	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Herb-All Liver Green	Ondersteunt de lever	Ayurvedische kruiden	Door het voer, eerste 100 dagen van de lactatie	LifeCircleNutrition via DAEM ECO

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Heparenol	Ondersteuning leverfunctie	Sorbitol, natriumchloride, betaine anhydraat, choline chloride, hydroxy-analoog van methionine, lysine monohydrochloride	Via drinkwater of over het voer	Coophavet, Dopharma
Pro-Keto	Vermindering risico slepende melkziekte	Propyleenglycol, glycerol, vit. B12, vit. E, niacine, choline	In de bek geven of over het voer	Farm O San (Trouw Nutrition)
Prop Top	Ondersteunt energiemetabolisme	Propyleenglycol, Vit B2	In de bek geven	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
ReaShure XC	Ondersteunt vetmetabolisme	Pensbestendig choline	Door het voer	Speerstra Feed Ingredients
Sangrovit	Stimuleert de pens	Pluimpapaver	Door het voer	Jadis Additiva
SanYu	Stimuleert pens, beschermt lever	Alkaloïden (waaronder sanguinarine), steroïde saponinen en glycocomponenten	Door het voer	Jadis Additiva
Wiederkäuer Booster	Stimuleert lever en nieren	30 kruiden o.a. knoflook	Door het voer	Biomühle & Kräuterfutter



Mariadistel (foto IEZ)

2.11 Kopziekte

Kopziekte bij schapen wordt veroorzaakt door een tekort aan magnesium. Dit kan zowel in de stalperiode alsook in de weideperiode optreden. Meestal worden de symptomen tijdens de top van de lactatie (3-6 weken na het aflammeren) gezien.

De symptomen van kopziekte zijn:

- verminderde voeropname
- afzonderen van het koppel
- stijve en trage gang
- zenuwverschijnselen

Bij dieren met hersenverschijnselen is het verloop meestal zo snel dat een behandeling vaak te laat komt.

Management

- aangedane schapen behandelen met calcium-magnesium
- magnesium aan het voer of het drinkwater toevoegen
- eventueel een magnesiumrijke brok,
- of in de vorm van een mineralenmengsel
- in de weideperiode het gras te bestuiven met magnesiumoxide (30 kg MgO per hectare).

NB: dieren vinden magnesium niet smakelijk, dus opletten dat het aangeboden magnesium wordt opgenomen.

Natuurproducten

Sea crop bevat veel mineralen en alle producten met algen bevatten ook veel mineralen waaronder magnesium. Dit zijn middelen om preventief te gebruiken.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Acid Buf	Bron van Ca en Mg en tevens ondersteuning pens.	Zeewierskelet met mineralen	Door het voer	Jadis Additiva
Immutines Animals/ Sea-Crop	Verhoog weerstand	Mineralen, algen, humuszuren	Door het voer	De Koolstofkring



Heideschaap (foto Maria Groot)

2.12 Ziekten van het zenuwstelsel

Schapen kunnen door verschillende oorzaken hersenverschijnselen gaan vertonen. Gebrek aan mineralen zoals calcium en magnesium bij de eerder genoemde melkziekte en kopziekte kunnen de oorzaak zijn. Maar ook een bacteriële infectie via de navel of wondjes aan de bek kan tot hersenvliesontsteking leiden, zoals bv infectie met streptococcon.

Verder kunnen virusinfecties zoals Zwoegerziekte bij schapen en Schmallenbergvirus bij lammeren hersenverschijnselen geven. Ook Scrapie infectie leidt tot hersenverschijnselen.

Dan zijn er nog een aantal toxische planten die hersenverschijnselen kunnen veroorzaken, zoals waterscheerling. Bij overmatige inname/inname boven de toxische dosis kunnen planten zoals heermoes giftig worden.

Het is dan ook van groot belang een juiste diagnose te laten stellen bij hersenverschijnselen en dan de juiste maatregelen te treffen.



Schaap met tetanus; tetanus wordt veroorzaakt door bacteriële toxines die via een wond binnendringen en in eerste instantie stijfheid, kaakklem, coördinatieverlies, ongecoördineerde gangen en later dood veroorzaken (foto Judith van Andel)

2.13 Stimulatie pensfunctie

Management

- Voeding: een goede penswerking is direct gerelateerd aan een goed rantsoen (met voldoende ruwe celstof en structuur) en geleidelijke voerovergangen. Regelmatig voederwaardes meten van bv. kuilen en rantsoen erop afstemmen en/of aanvullen.
- Voorkom hittestress.
- Eventueel luzerne bijvoeren.

Natuurproducten

1. Gisten (levend) of gistcelwandproducten bevorderen de pensflora, verminderen methaanproductie en kunnen schadelijke stoffen (bv. schimmeltaxinen) binden.
2. Voeden van de juiste pens bacteriën, bitterstoffen en pectine kunnen een positieve rol spelen.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Acid Buf	Bevordert fermentatie	Zeevierskelet met mineralen	Door het voer	Jadis Additiva
Actisaf® Sc 47	Ondersteunt pensflora voor verminderd risico op pensverzuring en betere vezelvertering	Probioticum, levende gistcellen (<i>Saccharomyces cerevisiae</i> CNCM I-4407)	Door het voer	Phileo by Lesaffre
Bionit-S	Neutraliseert pens, bindt toxines	Bentoniet	Door het voer	Agriton
Biosprint	Stimuleert vertering, minder verzuring	Levende gist	Door het voer	Orffa
ColoSan	Ondersteunt bij tympanie	Olie van o.a. lijnzaad, kaneel, karwij, venkel en anijs	In de bek ingeven	SaluVet
Coffea praeparata	Booster bij zwakte	Coffea arabica tosta (Koffie) arabinoglycanen	In de bek ingeven	SaluVet
Diamond V XP	Stimuleert vertering	Gefermenteerde gist	Door het voer	Speerstra Feed Ingredients
Fibrofos 60 & Prebiofeed 95	Stimulatie darmen	Inuline	Door het voer	Speerstra Feed Ingredients
Impact poeder	voor darm-gezondheid, bij mycotoxinen	Koolstof, klei	Over het voer	De Koolstofkring
Immutines Animals/ Sea-Crop	Betere pensvertering	mineralen, humuszuren, algen en enzymen	Over het voer	De Koolstofkring

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Acid Buf	Bevorder fermentatie	Zeewierskelet met mineralen	Door het voer	Jadis Additiva
Actisaf® Sc 47	Ondersteunt pensflora voor verminderd risico op pensverzuring en betere vezelvertering	Probioticum, levende gistcellen (<i>Saccharomyces cerevisiae</i> CNCM I-4407)	Door het voer	Phileo by Lesaffre
Indigestie poeder	Stimuleert pensfunctie	Natriumbicarbonaat, natriumsulfaat, kalmoes	In de bek geven	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Kalvital	Ondersteuning darmfunctie, bevordering spijsvertering	Sachariden, vitaminen, betaïne	Ter drinken aanbieden	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Klinofeed	Darmgezondheid, bindt mycotoxines	Clinoptiliet	Door voer	Poortershaven Industrial minerals
Koolstof Bolus	Stimulatie normale darmfunctie en natuurlijke ontlasting	Calcium, fosfor, magnesium, koolstof	Oraal met geschikte applicator	Saluvet
LEVUCCELL SC	Stimuleert pensflora en celwand vertering	Probioticum, levende gist	Door het voer	Lallemand Animal Nutrition
Likblok Goldlik en Toplik	Aanvulling mineralen, sporenelementen, energie, penswerking	Sporenelementen, mineralen, vitaminen	Likblok	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Nutrstart Complex	Darmgezondheid	Cashewnootschil extract, calcium carbonaat	Door het voer	AgroNovo
Nutritek LS	Stimuleer darmfunctie	Kruidenmengsel	Door het voer	Speerstra Feed Ingredients
Nuxasan 500	Stimuleer darmfunctie	Kruidenmengsel	Door het voer	Speerstra Feed Ingredients
Phytomax	Stimulatie vertering, diergezondheid, technische resultaten	kruiden (o.a. oregano, anijs), etherische oliën	Door het voer	Speerstra Feed Ingredients
PrimeHumic	Darmgezondheid	Humuszuur	Door het voer	BioAg Europe
Progut Extra	Pensfunctie, weerstand, melkproductie	Gehydrolyseerd gist, hoog in bijv. MOS, beta-glucanen	Door het voer	Denkavit Feed Ingredients
Rumencina bolus	Darmgezondheid	Plant aardige vetten en olie van cashew, calcium hydroxide, vetzuren van fracties van palmolie, saccharose	Bolus	AgroNovo
TMR Organofresh	Stimuleert pensfermentatie	Effectieve micro-organismen	Door het voer	Agriton
TOXFIN farm	Bindt mycotoxines, meer weerstand	Gedroogde algen (<i>Euglena gracilis</i>),	Door het voer	TopTack Agro
Xtract Ruminant	Pens stimulatie	Eugenol en cinnamaldehyde	Door het voer	ADM Animal Nutrition
Zeosan	Bindt mycotoxines	Zeoliet	Door het voer	Agriton



Gezonde schapen (foto Susanne van der Grinten)

2.14 Pensverzuring

Bij een goed rantsoen met voldoende ruwvoer zorgt de bufferende werking van bicarbonaat uit het speeksel dat de pens niet verzuurt. Bij veel krachtvoer en onvoldoende structuur wordt er te weinig geherkauwd en daalt de speekselproductie en dus de buffercapaciteit van de ooi, zodat verzuring kan optreden. Bij vatbare ooiën (pas afgelamde ooiën en dieren op de top van hun lactatie) en bij hittestress eventueel bicarbonaat bijvoeren.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Acid Buf	Buffert pens	Zeewierskelet met mineralen	Door het voer	Jadis Additiva
Actisaf® Sc 47	Bevordert penswerking, verminderd risico op pensverzuring	Probioticum, levende gistcellen (<i>Saccharomyces cerevisiae</i> CNCM I-4407)	Door het voer	Phileo by Lesaffre
Bionit-S	Neutraliseert pens	Bentoniet	Door het voer	Agriton
Biosprint	Stimuleert pensvertering	Levende gist	Door het voer	Orffa
D-bolus	Vermindering kans op pensverzuring	Natriumbicarbonaat	Oraal met geschikte applicator	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
LEVUCCELL SC	Stabiliseert pens-PH	Probioticum, levende gist	Door het voer	Lallemand Animal Nutrition
MaxiBuff	Voorkomen pensverzuring, stabiliseren pens-pH	Pensbuffer met verschillende natuurlijke ingrediënten	Door het voer	Speerstra Feed Ingredients
Zeosan	Neutraliseert de pens	Zeoliet, rijk aan sporenelementen	Over voer	Agriton



Gentiaan, een plant met bitterstoffen Zeewier

2.15 Hittestress

Door de verandering van het klimaat wordt het steeds vaker voor langere tijd warm en droog, of regent het juist meer. Hoge temperaturen kunnen bij schapen leiden tot hittestress, waardoor ze minder eten en dus minder melk geven. Bij temperaturen boven de 20 graden en hoge luchtvochtigheid kan dit al tot problemen leiden. Belangrijk is via management te zorgen dat dieren verkoeling kunnen vinden in de schaduw van bomen, of in de stal. Overweeg ook de mogelijkheden van agroforestry (een verzamelnaam voor landbouwsystemen waarbij het bewuste streven is om bomen en struiken te introduceren op percelen met akkerbouwgewassen of grasland) voor het creëren van schaduwrijke en beschutte plekken met bomen en

struiken. Onderzoeken van oa het Louis Bolk Instituut en ILVO België tonen de mogelijke gezondheidseffecten aan. In Nederland is de Agroforestry Nederland – Netwerk ter stimulering van agroforestry in Nederland in Nederland actief en geeft advies.

Er zijn een aantal natuurlijke producten op de markt die hierbij kunnen ondersteunen.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Leverancier
Acid Buf	Verbeterd pensgezondheid en stimuleert productie	Zeewierskelet met mineralen	Door het voer	Jadis Additiva
Actifor Boost	Moduleert pensflora, voorkomt hittestress	Saponines, etherische olie, scherpe stoffen	Door het voer	Greenvalley International
Actisaf® Sc 47	Ondersteunt pensflora voor hogere productie glucose en lager risico op pensverzuring	Probioticum, levende gistcellen (<i>Saccharomyces cerevisiae</i> CNCM I-4407)	Door het voer	Phileo by Lesaffre
Bronch-Actief B	Bij hittestress, stimuleren van de eetlust	Anijsolie, eucalyptusolie en tijmolie	Over het voer	Saluвет BV
Complex 0.5	negatieve energiebalans, bij hittestress	Cashewnoot schil extract, Calcium carbonaat	Door het voer	AgroNovo
Herb-ALL™COOL	Bij hittestress	Ayurvedische kruiden met anti-oxidanten	Over het voer	LifeCircleNutrition via DAEM ECO
ImpactPoeder	Darmgezondheid, bindt toxines	Kaoliniet, kleimineralen	Over het voer	De Koolstofkring
Fulvic Clean	Verbeterde darmfunctie, ontgiftig, transport van voedingsstoffen (chelator), vermindering oxidatieve stress	Fulvinezuren, humuszuren	Door het voer	Jadis Additiva
LEVUCCELL SC	Betere vertering bij hittestress	Probioticum, levende gist	Door het voer	Lallemand Animal Nutrition
Melofeed	Moduleren van oxidatieve stressniveaus, immuunbiomarkers en antioxidantstatus	Gedroogd meloensap	Door het voer	Lallemand Animal Nutrition
OmniGen AF	Vermindering negatieve effecten van hittestress, hogere productie	Mineralen, bentoniet, diatomeeënaarde, geïnactiveerde brouwersgist	Door het voer	Phibro Animal Health Corporation
Sangrovit	Stimuleert de pens	Pluimpapaver	Door het voer	Jadis Additiva
Xtract Ruminant	Weerstand, hittestress	Capsicum (peperextract)	Door het voer	ADM Animal Nutrition



Schaduwdoek geeft dieren beschutting bij hitte (foto Judith van Andel)



Schaduw onder de bomen

2.16 Uiergezondheid

Management

Bij melkschapen.

- Melktechniek: een goed functionerende melkmachine (minimaal 1 natte meting per jaar inroosteren) voorkomt beschadigingen aan uier en spenen, die intreed-plaatsen voor bacteriën kunnen vormen.
- Hygiëne: veel mastitisgevallen worden veroorzaakt door bacteriën uit de omgeving. Belangrijk zijn daarom:
 - droge, schone ligplaatsen.
 - schone melkstand.
 - hygiënisch melken (melkdoekjes!, 1 doek per ooi).
 - na het melken dippen (jodium of betadine dips) (keuze tussen contactdip voor diergebonden bacteriën of barriere-dips voor omgevingskiemen).
 - speenpuntvereeltng voorkomen.
 - voorkomen dat een dier meteen na het melken gaat liggen (slotgat tepel sluit traag).
- Bij acute (*E. coli*) mastitis (afwijkend melksecreet) zo vaak mogelijk uitmelken om schadelijke bacteriën en afgestorven weefseldeeltjes zo snel mogelijk uit de uier te verwijderen. Zo snel mogelijk een pijnstillertoe dienen.
- Voor voldoende wateropname zorgen (ev. water per sonde in de pens geven).
- Uier koelen (tuinslang, koud water).
- Optimaliseren van het immuunsysteem is van groot belang.

Natuurproducten

Inwendig gebruik

1. In de bek of door het voer
Producten die de algemene weerstand verhogen kunnen bijdragen aan de preventie en het herstel van mastitis (geen producten voor schapen gevonden).
2. Bolussen die in de pens langzaam uiteenvallen en langere tijd stoffen afgeven.
3. In het uier
Het inbrengen van natuurproducten in de uier wordt tegenwoordig ook toegepast en hiervoor zijn diverse producten op de markt*.

*NB: Denk eraan dat het slotgat bij schapen kleiner is dan bij koeien en dat een te dikke spuittip het slotgat juist kan beschadigen!



Belgische melkschapen

Uitwendig gebruik (rond en op de huid van tepels en uier)

Zalven, crèmes en dips die voor uitwendig gebruik beschikbaar zijn verbeteren de doorbloeding van de uier en kunnen speenpuntverechting tegenwerken (bv. producten die *Aloe vera* bevatten). Samen met regelmatig uitmelken zorgt dit voor afvoer van bacteriën en afgestorven weefseldeeltjes uit de uier.

Mint/menthol en kruiden als kamfer, laurier en arnica stimuleren de doorbloeding in het uierweefsel. (Bron: Phytotherapie in der Tiermedizin). Gebruik van kamfer en knoflook brengt echter wel het risico van smaakafwijkingen van de melk met zich mee. Je kunt de uier ook afkoelen door etherische olie van pepermunt op de huid te gebruiken. Pepermuntolie heeft een koeleffect en kan helpen tegen zwelling en pijn. Witte koolbladeren kunnen worden gebruikt als een kompres op de ontstoken uier. Witte kool staat bekend om zijn ontstekingsremmende eigenschappen en helpt om overtollig vocht en warmte uit het gebied te trekken, wat zwelling en pijn kan verminderen.

Ondersteunende producten

Producten	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Aloë vera gel	Verzorging uier	Aloë vera	Uitwendig smeren	Fysikos
Dermiel Huidspray en huidzalf	Antibacterieel en bevordering wond genezing	o.a. honing, lavendel, basilicum en tijm	Uitwendig, sprayen op uier	Dechra
Eazybed Pro	Droger ligbed, positieve biofilm, verlaagt infectiedruk	Bacteriën en enzymen op drager	In het strohok	Lallemand Animal Nutrition
Ice mint (Pro)	Stimuleert doorbloeding, verkoeling	Etherische oliën en paardenkastanje	Uitwendig op uier	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Manure Pro	Droger ligbed, positieve biofilm, verlaagt infectiedruk	Bacteriën en enzymen op drager	In het strohok	Lallemand Animal Nutrition
MintSpray	Verkoeling en doorbloeding uier	Japanse pepermuntolie	Uitwendig, smeren op uier	SaluVet
OmniGen AF	Ondersteuning uiergezondheid	Mineralen, bentoniet, diatomeeënaarde, geïnactiveerde brouwersgist	Door het voer	Phibro Animal Health Corporation
Pyrogenium compositum	Beginnende uierontsteking	complex met o.a. Pyrogenium en Lachesis	Injectie of in bek ingeven	SaluVet
UierSan	Doorbloeding uier	etherische oliën en arnica	Uitwendig, smeren op uier	SaluVet



Pepermunt



Aloe vera

2.17 Huid, slijmvliezen en oogproblemen

Management

Huidbeschadigingen in de vorm van wondjes/leggers kunnen leiden tot ontsteking.

- Huisvesting: afmetingen en bodembedekking optimaliseren. Voldoende ruimte bieden om makkelijk te kunnen gaan liggen en opstaan. Ligbed moet zacht zijn.
- Hygiëne: hoe schoner en droger de omgeving is, des te kleiner is de kans dat bacteriën binnendringen in wondjes en het tepelkanaal (zie uiergezondheid).

Natuurproducten

1. Kruiden als arnica, kamfer en smeerwortel en capsacine zalven verbeteren de plaatselijke doorbloeding en helpen bij kneuzingen.
2. Honing, tijm, lavendel, basilicum en sali werken antibacterieel en bevorderen de wondgenezing.
3. Voor oogproblemen is er ocularin, met ogentroost en kamille

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Activon Manuka honing	Huid- en wondverzorging (desinfectie)	Methyl glyoxal, NPA, suikers	Uitwegding, zalf	Phytotreat
Aloë Vera Gel, spray	Bevordert wondgenezing	Aloë vera	Uitwendig	Fysikos
Barricade	Vachtverzorging	Natuurlijke oliën	Over de vacht sprayen	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Citonol	Huidreiniging	Etherische oliën	Wassen van huid	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
DCP-spray	Verlichting van jeuk en huidirritaties	Zinkoxide, Calciumstearaat, etherische oliën	Uitwendig poederspray	Dechra
Dermiel wondspray	Antibacterieel en bevordering wondgenezing	O.a. honing, lavendel, tijm en basilicum	Uitwendig	Dechra
Klausan Violetspray	Na het onthoornen, navel ontsmetting, op klauwen	Kamille, goudsbloem, eikenschors, perubalsem larikshars	Uitwendig	SaluVet
Mellodermal-Outdoor	Bij wonden, huidbeschadiging	Honing, kruidnagelolie, tea tree olie	Uitwendig	PhytoTreat
M.R. Spray	Vachtverzorging	Natuurlijke oliën	Over de vacht sprayen	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Nukaderm	Ondersteuning herstellend vermogen vd huid	Honing (suikers, antioxidanten), etherische oliën	Uitwendig, zalf	Alfasan

PEA-San Crème	herstel van de geïrriteerde huid	Palmitoylethanolamide, panthenol en bisabolol	uitwendig, crème	Alfasan
Pyrogenium compositum	Bij acute ontsteking en koorts	o.a. Lachesis (slangegif)	Druppels of injectie	SaluVet
Skin A Derm Perubalsem	Voedt, beschermt en ondersteunt Herstellend vermogen van de huid	Sporenelementen, vitaminen, ricinolzuur, lanoline, levertraan, perubalsem	Huidspray	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)



Lam met kale plekken rond het oog (foto Geert de Jong)

2.18 Klauwproblemen en kreupelheid

Management

- Zorgt voor sterke klauwen, de hoornkwaliteit moet optimaal zijn.
- Voeding: mineralen en spoorelementen voorziening moet optimaal zijn; rantsoen optimaliseren om pensverzuring tegen te gaan.
- Hygiëne: hoe schoner en droger de omgeving is, des te minder krijgen bacteriën de kans om klauwen en de omliggende huid te infecteren.
- Verzorging: zo nodig klauwen regelmatig kappen*



Klauwproblemen door rotkreupel (foto's Judith van Andel)

*Inzet: De inzichten over het regelmatig bekappen zijn aan het veranderen. Als er niet standaard wordt bekapt dan blijken er veel minder klauwproblemen te ontstaan. Er zijn herders en andere schaphouders die niet meer bekappen en geen problemen hebben.

Natuurproducten

1. Goudsbloem, kamille en perubalsem werken antibacterieel en huidverzorgend.
2. Lavameel en diatomee aarde werken opdrogend.
3. Honing werkt antibacterieel en wondgenezend.
4. Koper heeft antimicrobiële eigenschappen en zink bevordert de wondgenezing.

Het grootste probleem bij schapen is rotkreupel. Bij rotkreupel is een schone en droge omgeving van groot belang. Ook het opsporen van mogelijke dragers en aankoop van dieren zonder rotkreupel.



Schapen in de avondzon (foto Maria Groot)

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Aloë vera spray en gel	Verzachtend, bevordert genezing	Aloë vera	Uitwendig	Fysikos
Dermiel zalf	Ter bevordering wondgenezing	O.a. honing, lavendel, tijm en basilicum	Uitwendig smeren	Dechra
Healthy Box Powder	Voor klauwgezondheid bij bv Mortellaro	Mineralenmengsel	Als droog voetbad	De Koolstofkring
Klausan Violetspray	Bij huidproblemen rond de klauw	Kamille, goudsbloem, eikenschors, perubalsem en larikshars	Spray	SaluVet
Podo Concept	Bij klauwproblemen	Omvat complementaire droge en vloeibare bacteriële oplossingen	Uitwendig, voetbad, spray of pasta	Lallemand Animal Nutrition
ProMotion	Dikke gewrichten en zwellingen	Peper, mosterd, arnica, kamfer en smeerwortel	Uitwendig	SaluVet
Mellodermal Outdoor	Bij wonden, huidbeschadiging	Honing, kruidenagel en tea tree olie	Uitwendig	Phytotreat
Pyrogenium compositum	Bij acute ontsteking en koorts	o.a. Lachesis (slangegif)	Druppels of injectie	SaluVet
Trekzalf	Ondersteunt de gewrichten	Kamfer en ichthammol	Uitwendig	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)



Schaap dat de rechterkant minder belast (foto Maria Groot)

2.19 Uitwendige parasieten

Myiasis of infectie met vliegenlarven

Myiasis of vliegenlarvenziekte is de algemene term voor invasie van mensen of dieren door vliegenlarven. De larven voeden zich in een bepaald stadium van hun leven met dood of levend weefsel of lichaamsvloeistoffen van hun gastheer. Myiasis wordt vooral tijdens de warme, vochtige zomermaanden waargenomen. Het wordt door verschillende soorten insecten veroorzaakt die hun eieren in de huidwonden van zoogdieren leggen, of bij schapen in de wol. Schapen lijden in het bijzonder aan larven van de aasvliegen *Lucilia sericata*. De infectie wordt in het beginstadium vaak gemist doordat de maden zich diep in de wol en dicht bij de huid ophouden. Dagelijks de schapen controleren is dus belangrijk. Op de huid van schapen kunnen wolvet en huidschilfers gaan rotten als het warm en vochtig weer is. Wol bevuild met mest of urine krijgt een ammoniakgeur bv. op de achterhand en de staart van schapen met diarree. De vliegenwifjes komen hierop af om hun eitjes te leggen. Een schaap met myiasis gaat veelvuldig liggen en staan, kijkt om en stampet met de achterpoten op de grond, kwispelt veel met de staart en schudt heftig met de achterhand. Het dier zondert zich af en probeert zich te bijten op de plaats waar de larven zich bevinden. De wol wordt bruin en komt in plukken los uit het centrum van de aangetaste plek. In een later stadium is het dier suf en lusteloos en staat het met de kop omlaag.



Myiasis (foto Judith van Andel)

Schapenluisvlieg

De schapenluisvlieg geeft jeuk, zorgt voor onrust en kan zoveel bloed drinken dat er bij lammeren bloedarmoede kan ontstaan. Vooral jonge lammeren en hoogdrachtige oaien worden door deze dieren aangetast. De meeste parasieten worden verwijderd bij het scheren. Een voordeel van het scheren voor het lammeren is dat er al veel schapenluisvliegen verdwijnen zodat de pasgeboren lammeren niet meteen besmet worden. Na het scheren kunnen de dieren worden behandeld.

Wolluis

De wolluis leeft van wol en huidschilfers en veroorzaakt veel jeuk. Hij is lastig te ontdekken. Met een vergrootglas kun je wolluizen zien als wit/roze, bewegende puntjes. Het schaap heeft er veel last van, is onrustig, schuurt en bijt in de wol, zodat losse plukken uitsteken. Behandelen door scheren of te behandelen met een pour on bestrijdingsmiddel.

Vaak is een nieuwe ram met wolluis de besmettingsbron in een kudde. Daarom is het belangrijk nieuwe dieren eerst twee weken apart te zetten en goed te controleren voor je ze bij de kudde zet.



Wolluis vergroot (foto Judith van Andel)

Teken

Teken kunnen ook (soms massaal) schapen besmetten. Ze zuigen bloed en veroorzaken schade. Ze zijn vectoren en kunnen ziektes overbrengen.

Natuurlijke bestrijding en toelichting

Vliegen: Bekend middelen om vliegen (en andere insecten) te weerhouden is neem-olie en citronella (de olie van de plant *Cymbopogon*). Deze oliën zijn ook werkzaam ter behandeling van huidparasieten. Vaak wordt citronella verward met de tuinplant *Pelargonium citrosum* (citroenplant). Deze plant bevat slechts enkele van de werkzame stoffen van citronella en is duidelijk minder werkzaam. Verder heeft olie van wilde gagel (*Myrica gale*) insecticide eigenschappen en is erg effectief tegen insecten. Ook bijvoet (alsem, *artemisia* vulgare) werkt als muggen verdrijver en heeft bovendien werking tegen wormen.

Myiasis: Er zijn schapenhouders die met succes lavendelolie gebruik bij myiasis. Een commercieel product op basis van etherische oliën is Excellent Maden Weg. Hier kregen we helaas geen samenstelling van. Citron van Phytosolutions is een product op basis van *Eucalyptus citriodora* en Geraniol. Citron is een goed alternatief voor mensen die voor hun schapen, maar ook voor het verwerken van de wol en voor het milieu geen chemische pesticiden willen gebruiken, maar wel de maximale bescherming willen tegen myiasis. Citron wordt in Engeland, Frankrijk, Spanje en Italië verkocht onder de naam Stopmyiasis.

Teken: Voor teken wordt wel een mengsel van koudgeperste neemolie en curcuma gebruikt.



Schapen op de heide kunnen teken oplopen (foto Judith van Andel)

2.20 Algehele conditie en vruchtbaarheid

Om dieren in goede conditie te houden zijn algemene managementzaken van belang, denk bijvoorbeeld aan huisvesting, voeding en klimaat. Dieren met een slechte conditie hebben eerder last van parasieten en zijn gevoeliger voor infecties. Hier dient dus zeer veel zorg en aandacht aan besteedt te worden.

De basis van een goede conditie is volledige en voldoende voeding, beweging, uitvoeren van natuurlijk gedrag en geen stress. Er zijn een aantal producten die de weerstand stimuleren en zo een positief effect hebben op de vruchtbaarheid, het celgetal en de algehele conditie. Ook adaptogenen zijn belangrijk om de invloed van stressfactoren te verminderen.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Acid Buf	Ondersteunt pens- en algehele gezondheid	Zeewierskelet met mineralen	Door het voer	Jadis Additiva
Agrimos	Bevordert algehele gezondheid en conditie	Gistcelwanden, MOS	Door het voer	Lallemand Animal Nutrition
ALKOSEL ^{R397}	Vruchtbaarheid, productie, weerstand	Geïnactiveerde gist gegroeid op selenium	Door het voer	Lallemand Animal Nutrition
Bionit-S	Voor vitaliteit en gezondheid, binden mycotoxines	Aluminosilicaat	Door het voer	Agriton
Biosprint	Stimuleert pensvertering, melkproductie	Levende gist, <i>Saccharomyces cerevisiae</i>	Door het voer	Orffa
Cobalt drench	Aanvulling kobalt, vitaminen en mineralen.	Calciumchloride, sporenelementen, vitaminen, D-panthenol	Oraal via drenchgun	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Dia V SC	Ondersteun immuunsysteem	Gist (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>)	Door de melk, of met water	Speerstra Feed Ingredients
Farmatan	Darmondersteuning	Tamme kastanje tannines	Door het voer	Greenvalley International
Fibrofos 60 & Prebiofeed 95	Ondersteun gezondheid en prestatie	Inuline	Door het voer	Speerstra Feed Ingredients
GreenPower	Verlaging pathogene infectiedruk, ondersteuning evenwichtige darmbiota	Monoglyceriden van middenketenvetzuren	Door het voer	Greenvalley International
GreenSave	Verlaging pathogene infectie druk, weerbaarheid en vitaliteit	Monoglyceriden van middenketenvetzuren	Door het voer, of melk	Greenvalley International
HerbaVit	Stimulatie immuunsysteem, (lever)stofwisseling, eetlust	Gist, vitaminen, kruiden	Door de melk, of met water of voer	Saluvel
Immutines Animals / Sea-Crop	Weerstand	Mineralen, algen, humuszuren	Door het voer	De Koolstofkring
Impactpoeder	Voor darm-gezondheid, bij mycotoxinen	Koolstof, klei	Over het voer	De Koolstofkring
LEVUCCELL SC	Pensgezondheid, weerstand	Probioticum, levende gist	Door het voer	Lallemand Animal Nutrition
Likblok Goldlik en Toplik	Nutrient aanvulling	Sporenelementen, mineralen, vitaminen	Likblok	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Melofeed	Moduleren van oxidatieve stressniveaus, immuunbiomarkers en antioxidantstatus	Gedroogd meloensap	Door het voer	Lallemand Animal Nutrition
Natu B4	Activering stofwisseling, verbetering technische prestaties	Fosfatidylcholine, fosfatidylconjugaten, geselecteerde kruiden	Door het voer	Speerstra Feed Ingredients
Nuxasan 500	Ondersteun gezondheid en prestaties	Kruidenmengsel	Door het voor	Speerstra Feed Ingredients

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
OmniGen AF	Betere vruchtbaarheid	Mineralen, bentoniet, diatomeeënaarde, geïnactiveerde brouwersgist	Door het voer	Phibro Animal Health Corporation
OptiLysin	Stimulatie ontwikkeling, verbetering technische prestatie	Kruidenmengsel	Door het voer	Speerstra Feed Ingredients
OptiMethionin	Verbetering technische prestatie en gezondheid	o.a. L-methionine, S-adenosylmethionine	Door het voer	Speerstra Feed Ingredients
Phytomax	Stimulatie vertering, diergezondheid, technische resultaten	kruiden (o.a. oregano, anijs), etherische oliën	Door het voer	Speerstra Feed Ingredients
Promotor L 47.0	Onevenwichtigheden en tekorten aan aminozuren of B-vitamines	Biergisthydrolysaat en dextrose	Oraal via het Drinkwater, of als oplossing over het voer.	Dopharma
PrimeHumic	Darmgezondheid, bindt toxines	Humuszuur	Door het voer	BioAg Europe
Progut Extra	pensfunctie, weerstand, melkproductie	MOS, beta-glucanen, oplosbare Mono- en Oligosacchariden	Door het voer	Denkavit Feed Ingredients
Protispar	Weerstand, vruchtbaarheid, minder stikstofverliezen, stimulatie pensbacteriën	Kruidenmengsel, etherische oliën	Door het voor	Speerstra Feed Ingredients
Rumencina bolus (ook beschikbaar als een mini-bolus)	Productie, vruchtbaarheid en bij hittestress	Plant aardige vetten en olie van cashew, calcium hydroxide, vetzuren van fracties van palmolie, saccharose	Bolus	AgroNovo
Salt Lick Himalaya	Zoutbehoefte voorziening	Himalaya rotszout	Liksteen	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Selsaf	Bron van organisch selenium voor weerstand	Geïnactiveerde gist rijk aan selenium	Door het voer	Phileo by Lesaffre
Safmannan	Binding van gram negatieve bacteriën, ondersteuning immuunsysteem	Mannan-oligosacchariden en beta-glucanen in de gistcelwand	Door het voer	Phileo by Lesaffre
SanYu	Darmgezondheid, eetlust, vruchtbaarheid	Alkaloiden (waaronder sanguinarine), steroïde saponinen en glycocomponenten	Door het voer	Jadis Additiva
Sheep Bullet Minerals (+ Biotin) (+Copper)	Bevordert vruchtbaarheid en vitaliteit van lammeren, verhoogt rendement dek- en aflammerseizoen, klauwgezondheid	Mineralen	Bolus	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
TopCare GeBo	Bevordert gezondheid, prestaties en darmgezondheid	Carvacrol, tymol, allicine oliën, vetzuren	Bolus	TopTack Agro
Toxisorb	Toxinebinder, weerstand	Bentoniet	Door het voer	Agriton
Xtract Caps XL	Weerstand, hittestress, vruchtbaarheid, lammergroei	Capsicum (peperextract)	Door het voer	ADM Animal Nutrition
Zeosan	Binden mycotoxines	Zeoliet	Door het voer	Agriton



Gezond koppel (foto Geert de Jong)

2.21 Wormen

Beheersing van de maagdarmwormproblematiek bij schapen vraagt om een brede, alomvattende aanpak waarbij aandacht moet zijn voor onder andere graslandbeheer (A), biologische beheersing (B), versterken van het immuunsysteem van het schaap (C), gebruik van vaccins (D), fokkerij (E), strategisch gebruik van voedingssupplementen (F) en planten met antiparasitaire eigenschappen en dergelijke (G). Synthetische breed spectrum anthelmintica moeten niet langer het uitgangspunt zijn bij de bestrijding van maagdarmworminfecties. Deze middelen dienen alleen te worden ingezet als aanvulling indien een brede meervoudige aanpak onvoldoende effect heeft (**Actuele ontwikkelingen in de preventie en bestrijding van maagdarmwormen bij schapen** Bokma et al., 2014). In dit rapport wordt uitgebreid ingegaan op wat er aan preventie en management mogelijk is. Gebruik van kruiden of andere natuurproducten dient altijd als onderdeel van een totaalaanpak plaats te vinden.



Schema uit de brochure: Actuele ontwikkelingen in de preventie en bestrijding van maagdarmwormen bij schapen (Bokma et al., 2014)

Ook de volgende rapporten geven goede informatie "Wormen bij schapen en geiten", Andel et al. 2022 [Syllabus 'Wormbeheersing bij schapen en geiten'](#) en "Living with parasites", Boéré et al. 2021 [ACT-report-team-May2021-Internal-Parasites.pdf](#).

De [WormenWijzer Schapen - WUR](#) van Wageningen Livestock Research geeft behandeladviezen voor een verantwoorde aanpak van maagdarmwormen bij schapen. Het advies is gericht op een minimaal risico op schade door deze wormen.

Wormen bij schapen en geiten

preventie
monitoring
ontwormen
praktisch mestonderzoek



Drs. J.M. van Andel
Dr. Ir. H.W. Ploeger
Ir. G.C. Six

Management

- Mestonderzoek, tijdens het weideseizoen en tot enkele weken na opstallen. Maak verschil tussen volwassen ooiën en lammeren in het uitvoeren van de mestonderzoeken.
- Evasief beweiden
- Zomerfrezen van greppels na het maaien
- Lammeren weerstand laten opbouwen door gebruik van een goed beweidingssysteem.
- In het leverbotseizoen dieren weiden op zo droog mogelijke percelen.

Natuurproducten

1. Sterk geurende (bv. melisse en knoflook), bittere (bv. bijvoet en cichorei) en looistofrijke (ook tannine genoemd) (bv. zilverschoon en brunel) planten in de weide zouden de wormdruk kunnen verlagen. Uit literatuuronderzoek blijkt dat planten met tannine en saponine het meest invloed hebben op het voorkomen van maagdarmparasieten.
2. Er zijn geen natuurproducten in de handel die zowel veilig zijn in gebruik voor mens en dier als ook dodelijk voor ingewandparasieten (endoparasieten).
Er wordt momenteel veel onderzoek gedaan naar de manier waarop natuurlijke middelen kunnen worden ingezet bij de bestrijding van wormen.

Uit de praktijk blijkt dat hoe groter de biodiversiteit van het grasland des te minder wormen er zijn.
Met name kruiden met veel tannines zoals esparcette (zie 3.9) onderdrukken de wormbelasting.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
BioMühle Wiederkäuer Booster	Stimuleert lever en nieren	Mengsel van kruiden o.a. knoflook	Door het voer	BioMühle & Kräuterfutter
Herb-All™FORCE (green)	Ondersteunt bij maagdarmparasieten	Ayurvedische kruiden	Door het voer	LifeCircleNutrition via DAEM ECO
Herb-All™PARA-X (green)	Ondersteunt bij maagdarmparasieten	Ayurvedische kruiden	Door het voer	LifeCircleNutrition via DAEM ECO



Kudde ooien (foto Maria Groot)

2.22 Gedrag

Schape vormen hechte sociale groepen die in het algemeen vreedzaam met elkaar omgaan. Alleen bij een kleine kudde en bij een beperkt voedselaanbod zullen ze hun onderlinge (dominantie)verhoudingen tonen. Dit gebeurt meestal door tegen elkaar aan te duwen, niet zozeer door te stoten. In groepen die bestaan uit dieren van hetzelfde geslacht of van dezelfde leeftijd is het aantal schermutselingen groter. Hoe hecht een groep is hangt af van het ras en heeft ook invloed op het graasgedrag. Bij het ene ras lammeren de ooien af binnen de kudde, bij het andere zonderen zich juist af. Lammeren hechten zich sterk aan elkaar en ook met andere diersoorten waar ze jongs af aan mee opgroeien (geiten, mensen, honden, koeien). Dit kan soms zo sterk zijn dat de dieren wederzijds van elkaar afhankelijk worden. Hier wordt ook wel gebruik van gemaakt door bepaalde witte herdershonden tussen de kudde te laten opgroeien zodat ze door de schape worden geaccepteerd. De honden beschouwen de kudde als hun roedel en zullen ze tegen echte en vermeende bedreigingen (bv wandelaars) beschermen.



Kuddebewakingshonden worden ingezet in gebieden waar wolven en andere roofdieren voorkomen (foto, Cat Urbigkit, <https://www.premier1supplies.com/sheep-guide/2016/04/12-keys-to-raising-successful-livestock-guardian-dogs/>)

Schape houden elkaar en hun omgeving vooral in de gaten met hun ogen. Schape zouden elkaar aan uiterlijke kenmerken ook herkennen en oriënteren zich via geluid; bv blinde schape gebruiken hun oren om te horen waar de kudde is. Geur is vooral van belang bij de voortplanting, waarbij rammen een tochtige ooi op wel 300 meter afstand kunnen ruiken. De bronst loopt bij de meeste rassen van augustus tot december. Rammen kunnen vooral in het dekseizoen agressief gedrag vertonen. Over de kop aaien wordt ervaren als een daad van agressie, ervaren ze als storen en dat kan een reactie geven. Rammen kunnen hard stoten met hun kop. Voor het stoten gaan ze altijd een paar stappen terug om opnieuw te stoten. Ze vallen mensen meestal in de rug en op de knieën aan. Het enige wat helpt is agressieve dieren af te voeren.

Om te bepalen welk gedrag afwijkend is, is het van belang de dieren regelmatig goed te observeren. Dieren die zich zonder reden afzonderen van de kudde kunnen wat onder de leden hebben.



Agressieve ram

2.23 Rammen

Vooraf bij binnen afmesten kunnen bij rammen nier- en urine stenen voorkomen. De dieren hebben pijn, tandenknarsen, persen, hebben een gezwollen penis en voorhuid, dikke buik en blijven liggen.

Management

- Voldoende vers en schoon drinkwater
- Goede Ca:P verhouding van het krachtvoer, eventueel ammoniumchloride bijvoegen
- Minder krachtvoer geven
- Pulp bijmengen
- Zout over het voer om wateropname te bevorderen
- Goede kwaliteit hooi geven

Kruiden zoals brandnetel, paardenbloem, berkenblad en guldenroede zouden stenen helpen voorkomen.

3 Hygiëne maatregelen en omgeving

3.1 Huisvesting

Management

Hygiëne: regelmatig uitmesten en reiniging van stallen helpt om het aantal schadelijke ziekteverwekkers laag te houden, waardoor allerlei ziektes minder de kans krijgen.

Producten die de omgeving droog houden dragen bij aan een betere hygiëne en minder stank.

Natuurproducten

Er zijn producten in de handel op basis van enzymen. Deze enzymen hebben een bacterieremmend effect en breken de biofilm af waarin bacteriën kunnen overleven.

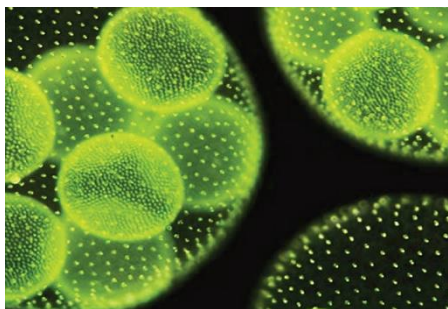
Er zijn ook producten op basis van Effectieve Micro-organismen (EM, gunstige bacteriën). Na reiniging en ontsmetting van de ligplaatsen kan op de nieuwe strooisellaag een mengsel van positieve bacteriën worden aangebracht. Op die manier wordt het evenwicht tussen goede en schadelijke bacteriën hersteld. Producten op basis van Effectieve Micro-organismen verminderen de ammoniakemissie in een stal en kunnen het risico voor mastitis en diarree verlagen. Bovendien vermindert het de vliegenpopulatie in de stal.

Daarnaast zijn er absorberende producten die vocht en/of ammoniak binden.

Animal Life Plus heeft een geautomatiseerd, duurzaam stalreinigingssysteem op basis van microbiologische reinigingsmiddelen.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Leverancier
Digextra BB	Betere vertering, minder ammoniak	Polyfenolen	Door het voer	Phytaxis
Eazybed Pro	Droger ligbed, positieve biofilm, verlaagt infectiedruk	Bacteriën en enzymen op drager	Instrooimiddel voor aflamhok, lammerhokken en schaphenhok	Lallemand Animal Nutrition
Farmatan	Betere vertering, minder emissie	Tamme kastanje tannines	Door het voer	Greenvalley International
ImpactPoeder	Voor darm-gezondheid, bij mycotoxinen, minder ammoniak	Kaolinet, kleimineralen	Door het voer	De Koolstofkring
Klinofeed	Bindt ammoniak, weerstand	Clinoptiloliet	Door het voer	Poortershaven Industrial minerals
Manure Pro	Behandeling stallen of mest	Complex van enzymen en bacteriën	Spraken op bedding	Lallemand Animal Nutrition
SanYu	Stimuleert pens, verlaagt ammoniak, beschermt lever	Alkaloïden (waaronder sanguinarine), steroïde saponinen en glycocomponenten	Door het voer	Jadis Additiva
Stal Strooi Plus	Hygieneproduct	Diatomietklei	Stal strooimiddel	Boerenwinkel (Hofman Animal Care)
Yucca plus	Stabiliseert de darm, minder ammoniak	Steroïde saponinen en glycocomponenten	Door het voer	Jadis Additiva



Algen



Structuur zeoliet, werkt als een zeef

3.2 Drinkwater

Het wordt steeds duidelijker dat naast hygiëne van de omgeving ook de waterkwaliteit een grote rol speelt bij het gezond houden van dieren.

Het is van groot belang de leidingen schoon te houden en te reinigen en biofilms te bestrijden. Er zijn een aantal chemie vrije ontwikkelingen op dit vlak zoals Ultraviolette bestraling en ultrasone verwijdering van biofilms (www.harsonic.com).

Toevoegen van EM aan het drinkwater/leiding lijkt de biofilm te verminderen.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Top UVC waterbehandeling lamp	Desinfectie drinkwater, vermindering / preventie biofilm	UV straling	Via waterleiding	TopTack Agro
Microferm	Verminderen biofilm	EM	Via waterleiding	Agriton

3.3 Vliegenbestrijding

Management

- Hygiëne: een schone en droge omgeving is belangrijk en mest en voerresten moeten zoveel mogelijk worden opgeruimd. Verwijder natte plekken.
- Klimaat: voldoende ventilatie, frisse stal.
- Naast bovengenoemde management maatregelen helpt het om nestgelegenheid te bieden voor zwaluwen.
- Fermentatie van de mest in de potstal met Effectieve Micro-organismen (Microferm).
- Natuurlijke vijanden van vliegen, zoals vogels en roofinsecten, kunnen worden ingezet om de vliegenpopulatie onder controle te houden.

Natuurproducten

Een vliertak in de stal zou werken tegen vliegen en muggen, deze houden niet van de geur. Planten met bepaalde essentiële oliën kunnen ook vliegen afweren, zoals basilicum en lavendel. Denk ook aan neem-olie en citronella (de olie van de plant Cymbopogon) en de olie van wilde gagel.

Ook kunnen insectenlampen in de omgeving opgehangen worden. Ze zijn erg effectief, maar moeten regelmatig vervangen worden.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Leverancier
Agrapharm roofmijten	Natuurlijke vijand stalvliegen	Roofmijten	Poppen aanbrengen in stal	VeeService
Agra roofvlieg	Natuurlijke vijand stalvliegen	Roofvliegen	Poppen aanbrengen in stal	Agrapharm
Agrapharm sluipwespen	Natuurlijke vijand stalvliegen	Sluipwespen	Poppen aanbrengen in stal	Agrapharm
Apibuster	Vliegenva	Gistenmix	Emmer met mix bij de stal zetten	Bestico
Biofly	Bestrijding vliegenmaden	Roofvliegen	Container in de stal ophangen	Bestico
Biopar en Biowasp	Bestrijding vliegenpoppen	Roofwespen	Loslaten in de stal	Bestico



Vlier, *Sambucus nigra* (foto infoFyto.nl)

3.4 Methaan-emissie

De herkauwerpopulatie draagt met haar methaanproductie bij aan het ongewenste broeikas effect. Daarom zijn verschillende natuurproducten getest op hun vermogen om de methaanproductie te reduceren (grotendeels gedaan bij koeien).

Er wordt veel onderzoek gedaan naar het verminderen van methaanuitstoot, zie ook [Methaan - WUR](#). Ook binnen agroforestry wordt onderzoek gedaan naar het vermogen van planten om methaan te filteren.

Natuurproducten

Enkele tropische planten zoals *Moringa oleifera*, *Picrorhiza kurrooa*, *Terminalia bellirica* en *Yucca schidigera* dragen bij tot een verminderde methaanproductie. Verder zullen ook knoflook, zonnebloemolie, kokosolie en andere producten die tot een verbetering van de pensfunctie leiden, de methaanproductie verminderen. Bepaalde inhoudsstoffen zorgen voor een betere eiwitbenutting en een vermindering van methaanuitstoot.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Acid Buf	Pensgezondheid, ammoniakbinder, verbeter luchtkwaliteit	Zeewierskelet met mineralen	Door het voer	Jadis Additiva
Excential Alliin Plus	Darmgezondheid, minder methaan	Knoflook en kaneel	Door het voer	Orffa
Farmatan	Betere vertering, minder methaan	Tamme kastanje tannines	Door het voer	Greenvalley International

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Impact Powder	Darmgezondheid, bindt toxines, minder methaan	Kaolinet, kleimineralen	Door het voer	De Koolstofkring
Rumencina bolus (ook beschikbaar als een mini-bolus)	Minder methaan	Plant aardige vetten en olie van cashew, calcium hydroxide, vetzuren van fracties van palmolie, saccharose	Bolus	AgroNovo
Ropadiar	Minder methaan productie, meer melk	Oregano olie	Door voer	Ropapharm
Xtract Ruminant	Minder methaan, meer melk	Extract van kaneel, kruidnagel en peper	Door het voer	ADM Animal Nutrition
Yucca Plus	Minder ammoniak en minder methaan	Steroïde saponinen en glycocomponenten	Door het voer	Jadis Additiva



Een bron van methaan (foto Geert de Jong)

3.5 Weidemengsels met kruiden

Kruidenrijke graslanden kunnen goed worden ingepast als leverancier van gezond ruwvoer en vormen tevens een aantrekkelijk biotoop voor weidevogels. Ze dragen zo bij aan een duurzame en maatschappelijk gewaardeerde veehouderij. Kruidenrijk grasland heeft een grotere biodiversiteit aan planten, bodemleven, insecten en vogels en heeft een ander beheer en bemesting nodig dan productiegras. Voordelen zijn een betere waterdrainage, betere droogtegevoeligheid, ze kunnen mineralen en spoorelementen uit diepere lagen van de bodem omhoog halen, met een betere mineralenvoorziening, het biedt meer diversiteit aan plantaardige stoffen om op te nemen en de opbrengst valt mee. De schapen eten het graag. Weidebeheer is wel belangrijk om kruiden de tijd te geven om te herstellen tussen het grazen door.

Natuurproducten

Een groot aantal kruiden kan goed worden ingezaaid in de weide. De kruiden kunnen direct gezondheidsbevorderende effecten hebben, maar ook indirect door bijvoorbeeld opname te bevorderen van mineralen en bv. stoffen bevatten die een positief effect hebben op de pensfermentatie. Er zijn diverse kruidenmengsels voor verschillende grondsoorten om in te zaaien.

Over het inzaaien van kruiden in de wei zijn 2012 twee artikelen van het Louis Bolk Instituut verschenen. Ook via het PRI hebben er studiegroepen gelopen via Rob Geerts, zie onderstaande link voor de presentatie. Naast het inzaaien van kruiden in grasland zijn het aanleggen van houtwallen ook een goede manier om de biodiversiteit te vergroten en de dieren de gelegenheid te geven voor zelfmedicatie.

Wagenaar, J. 2012. **Kruiden in grasland en de gezondheid van melkvee - Deel 1: De potentiële medicinale waarde van kruiden in grasland.** Louis Bolk Instituut, Driebergen.
<http://www.louisbolk.org/downloads/2682.pdf>

Wagenaar, J. 2012. **Kruiden in grasland en de gezondheid van melkvee - Deel 2: Kennis van veehouders over kruiden en diergezondheid verkend met 'free lists' methode**. Louis Bolk Instituut, Driebergen. 6 p. <http://www.louisbolk.org/downloads/2680.pdf>
[Handleiding Productief Kruidenrijk Grasland | Louis Bolk Instituut](#)
[kruidenrijk-grasland-betekenis-voor-productie-bodem-en-biodiversiteit.pdf](#)
 Factsheet kruiden in grasland: <https://edepot.wur.nl/306812>

3.6 Kuilmiddelen

Kuilmiddelen zijn eigenlijk alleen nodig bij te natte of een hele droge kuil, of bij kuil die geen suiker bevat (gewas geen zon gehad). Ronde balen werken beter dan kuil, hier treedt minder broei op.

Management

- Verdeel het in te kuilen product goed over de kuil in dunne laagjes en rijdt het goed aan. Werk zo snel mogelijk en dek de kuil dezelfde dag luchtdicht af.
- Breng een bescherming aan op het plastic: afdekzeil en gewicht, waarbij zand beter is dan autobanden.
- Maak de kuil zo hoog dat elke week minimaal 1.25 meter gevoerd wordt.
- Controleer kuilen op schimmelgroei, verwijder schimmelplekken.

Natuurproducten

Melkzuurbacteriën en organische zuren verlagen de pH en voorkomen bederf (broei, *Clostridium* groei). EM verwijst naar effectieve micro-organismen die melkzuur en andere wenselijke organische zuren vormen. Deze worden als toevoegingmiddelen tijdens het inkuilen toegepast. Enkele voorbeelden zijn in de volgende tabel opgenomen.

Ondersteunende producten

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Producent
Bonsilage range: Mais, Fit gras, Fit Mais, Speed Mais, Forte en Plus	Verbeterde fermentatie, en smaak; bevordert penswerking; als energieboost	Melkzuurbacteriën (o.a. <i>Lactobacillus Buchneri</i>), met of zonder propyleenglycol	Barenbrug
EM-silage	Snelle pH daling	Bacteriën en gisten	Agriton
Magniva Classic	Verbeterde fermentatie bij laag suiker, hoog ds	EM: <i>P. pentosaceus</i> en <i>L. Plantarum</i>	Lallemand Animal Nutrition
Magniva Platinum 1	Voorkomt broei bij snijmaiskuil	EM: <i>Lentilactobacillus hilgardii</i> CNCM I-4785 en <i>Lentilactobacillus buchneri</i> NCIMB 40788	Lallemand Animal Nutrition
Magniva Platinum 2	Verbeterde fermentatie in hoog suiker kuilen en minder broeiverlies na opening	EM: <i>Lentilactobacillus hilgardii</i> CNCM I-4785 en <i>Lentilactobacillus buchneri</i> NCIMB 40788	Lallemand Animal Nutrition
Magniva Platinum 3	Verbeterde fermentatie in laag suiker kuilen en minder broeiverlies na opening	EM: o.a. <i>Lentilactobacillus hilgardii</i> CNCM I-4785, <i>Lentilactobacillus buchneri</i> NCIMB, enzymen	Lallemand Animal Nutrition



Tijm

3.7 Vergiftiging door planten

Schapen weiden vaak in natuurgebieden maar ook aan de rand van de weide kunnen struiken, planten of bomen staan die op een bepaald moment toxisch kunnen zijn. Meestal eten dieren toxische planten niet omdat de meesten bitter smaken. Maar bij voedselgebrek doen ze het soms toch en in hooi verliezen veel planten hun kenmerkende geur en smaak en worden toxische planten meegegeten.

Eikels

Als een weide is omzoomd door eikenbomen kunnen de schapen veel eikels eten. Groene eikels bevatten veel meer tannines dan bruine eikels, en kunnen leiden tot acute sterfte. Dit kan bv na een hevige storm als de onrijpe eikels massaal van de bomen vallen. In minder ernstige gevallen leidt eikeltjesvergiftiging tot sufheid, verstopping, koliek en groenige/slijmerige diarree. In een later stadium kan door verminderde nierfunctie tot twee weken na de vergiftiging nog sterfte optreden.

Management:

- Dieren op een ander perceel zetten bij veel onrijpe eikels (vooral als er storm of harde wind voorspeld wordt)
- Calciumhydroxide 100- 150 gram per dier per dag
- Bentoniet klei door het voer
- Polyethyleenglycol PEG, in farmacie macrogol genoemd
- Geactiveerde Kool

Natuurproducten: humuszuren, bentonietbevattende preparaten, Mariadistel, vitaminepreparaten, actieve kool en andere toxine binders, etc.

Product	Toepassing	Werkzame stoffen	Toediening	Producent
Bionit-S	Binden mycotoxines, maagdarmproblemen	Bentoniet	Door het voer	Agriton
Detox	Verhogen productie galzouten	Fenolen van plantenextracten (artisjokkenblad extract)	Door het voer	AgroNovo
Impactpoeder	Binden toxines	Kaolienklei en alumiumsilicaten	Door het voer	De Koolstofkring
PrimeHumic	Binden toxines, weerstand, stress	Mumuszuur	Door voer	BioAg
ToxiSorb	Binden mycotoxines, maagdarmproblemen	Bentoniet	Door het voer	Agriton

Paardestaart, heermoes

Paardestaart bevat equisetine wat een thiaminase werking heeft waardoor vitamine B1 wordt afgebroken. De meeste dieren eten de plant niet of slechts weinig, maar dieren die teveel eten (omdat er bv niets anders te eten staat) kunnen de volgende verschijnselen vertonen: spastisch lopen, blindheid, kop naar achter. Lammeren kunnen diarree krijgen en achterblijven in groei, bij lacterende ooien daalt de melkgift en de melk krijgt een blauwige weerschijs en smaakt bitter. In ernstige gevallen kan verlamming optreden. Heermoes blijft giftig in hooi of kuil.

Management

- dieren op een andere perceel zetten
- voldoende gevarieerde voeding geven
- bij verschijnselen thiamine geven of een multivitaminepreparaat
- preventief biergist

Taxus

Taxus kunnen dieren als snoeiafval binnen krijgen, maar kan ook plaats vinden door begrazen van terreinen met taxusopslag of bij grote bomen met laaghangende takken. Taxus is erg giftig en dieren sterven al na het eten van 100-200 gram groen. De vrucht is nog giftiger. Dieren worden acuut dood gevonden of vertonen krampen, benauwdheid, tandenknarsen, blauwe slijmvliezen en vallen om. Een afstrekkel van lijnzaad 100 gram koken in 1 of 2 liter water kan helpen. Dierenarts waarschuwen voor pijnstillers en spasmolytica.

Gouden regen

Ook hier kunnen dieren door snoeiafval aan worden bloot gesteld. Bloemen en zaden zijn erg giftig en geven diarree, koliek en later ademstilstand.



Jacobskruid

Jacobskruid zie je vaak groeien op weilanden waar te veel of te weinig wordt begraasd. Kruiskruiden worden in de regel vers niet gegeten, maar blijven in hooi en kuil giftig. Ze bevatten pyrrolizidine-alkaloïden die leverschade veroorzaken. Schapen zijn minder veel gevoelig dan geiten en andere dieren.

Melde, Melganzevoet (*Chenopodium Album*)

Deze plant kan in pas ingezaaid grasland op grote schaal voorkomen. Ze vinden het heerlijk en het gaat goed zolang het in de mix van andere grassen en kruiden gegeten wordt. Melde bevat hoge gehalten oxaalzuur.

Sint Janskruid

Deze plant kan fotosensibilisatie (zonnebrand) veroorzaken, waardoor zwelling kan optreden aan onbewolde delen van het lichaam (voornamelijk kop). Dit geldt vooral bij langdurige blootstelling.

Waterscheerling

Dit is de meest toxische inheemse moerasplant die voorkomt in sloten en op veengronden. Deze plant kan na bv het uitbaggeren van de sloten wel op het weiland terecht komen. Een klein stukje van de wortel kan al dodelijk zijn voor een schaap. De plant bevat de giftige stof cicutoxine, een zenuwgif wat leidt tot krampen, ontstekingen van slijmvlies en darmkanaal, braakneigingen en uiteindelijk ademstilstand.

Adelaarsvaren

Deze varensort bevat net als de heermoes anti-thiamine en veroorzaakt bij langdurige consumptie problemen. Schapen eten het niet (wortel is het meest toxisch, maar zelfs mensen ruiken dat het niet lekker is), behalve als er echt niets anders meer te eten staat. Adelaarsvaren veroorzaakt ook blaasontsteking en later blaascarcinoom.

Tuinplanten

Onder andere robinia, acacia, azalea, oleander, buxus, laurierkers en rhododendron zijn giftig voor schapen. Geeft dus nooit snoeiafval aan schapen en vertel dit ook aan je bure!



Robinia pseudoacacia

Management algemeen

- dieren op een andere perceel zetten
- voldoende gevarieerde voeding geven
- Zorg voor een kruidenrijke weide
- bij verschijnselen van thiaminedeficientie vit. B1 geven of een multivitaminepreparaat
- Geef je dieren geen snoei-afval en controleer of het niet in de wei gedumpt wordt
- Controleer regelmatig of er geen giftige planten in de wei staan

Literatuur

Patterson, R.E. Oak poisoning in livestock. Texas agricultural research station. [Oak Poisoning in Livestock. - CORE Reader](#)

Nelis, Hilde: Welke planten zijn giftig voor schapen en geiten. Boerenbond, management en techniek, 2012, 33-35. <http://edepot.wur.nl/280163>

<https://avevewinkels.be/Advies/Detail/dier/schaap/de-leefomgeving-van-mijn-schaap/giftige-planten/58393>

Zie ook de website van GD [Giftige planten](#).

3.8 Zelfmedicatie

Zelfmedicatie is het spontaan eten van planten, mineralen, klei, botten of andere materialen in relatie tot een specifieke gezondheidstoestand. Het gebruik van deze stoffen kan zowel preventief als curatief zijn. Onderzoek bij schapen en geiten heeft laten zien dat deze een voorkeur krijgen voor tanninerijk materiaal (zoals cichorei, walnootblad of eikenbast) op het moment dat ze met darmparasieten geïnfecteerd zijn (Amit et al., 2013). Zodra de infectie over is, verdwijnt ook hun voorkeur voor dergelijk voer (Juhnke et al., 2012; Villalba et al., 2010 en 2016). Dit gedrag zou kunnen wijzen in de richting van zelfmedicatie door herbivoren, gedrag dat bij schapen veroorzaakt zou kunnen worden door verminderde neofobie (het maar in kleine hoeveelheden eten van nieuwe soorten voedsel). Onderzoek heeft laten zien dat onbekende plantensoorten aantrekkelijker worden voor lammeren, wanneer ze geïnfecteerd zijn door parasieten (Egea et al., 2014).

Bij schapen en geiten helpt het blad van *Pistacia lentiscus* (lentisk) tegen parasitaire infecties. *P. lentiscus* L. (lentisk) is een struik uit de Anacardiaceae familie die wijdverspreid voorkomt in mediterrane kustgebieden, Portugal en tropisch Afrika. Op het Griekse eiland Chios bestaat een cultivar, *Pistacia lentiscus* var. *Chia* (Desf. Ex Poiret) DC, waaruit de bekende hars (mastiek) wordt gewonnen. Onderzoek naar antiparasitaire effecten van het blad van *P. lentiscus* (lentisk) is onder andere geïnspireerd traditioneel gebruik van herders in een bepaalde streek in Israël die geiten die gespeend worden en die diarree hebben lentiskblad te eten gegeven, of ze binden ze vast in de buurt van deze struik (Markovics et al., 2012).



Pistacia lentiscus (lentisk)



Smeerwortel (foto IEZ)

In verschillende onderzoeken is dit vermeende antiparasitaire effect bestudeerd en werd uitgezocht in hoeverre looistoffen daar een rol in spelen. Bij alle hieronder vermelde onderzoeken werden een controlegroep en meerdere testgroepen gebruikt, die elk een andere plant naast de voeding aangeboden kregen, waaronder lentiskblad. De rol van looistoffen werden onderzocht met een looistoffbindend middel. Manolaraki et al. infecteerden lammeren met larven van *Haemonchus contortus* en *Trichostrongylus colubriformis* (rondwormen). Zij gebruikten bij hun onderzoek lentiskpoeder (Manolaraki et al., 2010). Landau et al. hebben hun onderzoek uitgevoerd met twee verschillende geitenrassen, namelijk Damascus en Mamber. Ze infecteerden pasgespeende geitjes met larven van de maagdarmwormen *Teladorsagia circumcincta*, *Trichostrongylus colubriformis* en *Chabertia ovina* (Landau et al., 2010). Markovics et al. bestudeerden het effect van lentisk op spontaan geïnfecteerde geitjes met (ongedefinieerde) coccidia. In de laatste twee onderzoeken mochten de geiten zoveel lentiskblad eten als ze wilden (Markovics et al., 2012). De uitkomsten waren vergelijkbaar: hoewel er niet minder parasieten werden geteld, was het aantal wormeieren of oocysten* in de faeces drastisch afgenomen. Het leek erop dat de plant de vruchtbaarheid van wormen en coccidiën aantastte (Manolaraki et al., 2010; Landau et al., 2010; Markovics et al., 2012). Landau et al. observeerden dat het aantal wormeieren steeg wanneer er gestopt werd met het aanbieden van het lentiskblad, wat suggereert dat het middel een omkeerbare onvruchtbaarheid van de parasieten veroorzaakt. Markovics et al. geven aan dat het erop lijkt dat er een hogere dosis looistoffen nodig is voor het bestrijden van coccidiose dan voor een worminfectie (Markovics et al., 2012). Looistofrijke planten leken in eerdere onderzoeken een wormverdrijvend effect te hebben. Lentisk bevat veel looistoffen. Alle onderzoekers concluderen dat deze verbindingen een grote rol spelen, maar mogelijk speelt er nog meer. Volgens Manolaraki et al. zijn het met name de gecondenseerde looistoffen die het effect bewerkstelligen.

Daarnaast houden ze er rekening mee dat andere inhoudsstoffen ook een rol spelen, bijvoorbeeld vluchtige oliën. Landau et al. concluderen dat ook het brede scala aan terpenen mede verantwoordelijk kan zijn, individueel of in synergie met de looistoffen. Sommige onderzoekers gaan er van uit dat alleen gecondenseerde looistoffen een antiparasitair effect hebben: het is mogelijk dat condenserende flavonoiden met antioxidatieve en oestrogene werking hiervoor minstens zo belangrijk zijn, alsmede aromatische stoffen (NTvF 2016;4:7 (kadertekst)).

Sainfoin ofwel *Onobrychis viciifolia* (esparcetteklaver): dit was een vergeten voedergewas, tot het in de jaren negentig werd gepromoot door verschillende onderzoekers verbonden aan de biologische landbouwsector (Ortiz and Smith, 2016). Toepassing in de wei, eventueel tussen het gras of in hooi ter beheersing van worminfecties (Werne et al., 2013; Engström et al., 2016). Het nadeel van esparcette is dat het in het land snel plat gelopen wordt, en dieren het daarna niet meer graag eten. Hooi van esparcette is ook een optie. Inmiddels is er door twee achtereenvolgende Europese onderzoeksconsortia onderzoek naar gedaan. Deze plant is niet alleen prachtig om te zien (de piramidevormige roze bloeiwijze in het grasland doet aan orchideeën denken), maar heeft ook zeer veel gunstige eigenschappen. Ze legt zoals de meeste klavers stikstof uit de lucht vast, en kan door haar diepe penwortel langdurige droogteperiodes overleven. Ze heeft een lang bloeiseizoen en is heel goed voor bijen en andere insecten. Als voedergewas heeft esparcette een zeer hoge antioxidantwaarde, waarmee ze met kop en schouders boven andere gewassen uitsteekt, ook boven vergelijkbare gewassen zoals *Medicago sativa* (luzerne) of andere klaversoorten. Ze levert eiwitten en vermindert het risico op trommelzucht. De urine van de dieren bevat minder stikstof en er ontstaat minder methaangas.



Esparcette (Prof. Dr. Thomé, Otto Wilhelm: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz Band 3 Tafel 131)

Een vaak geciteerd boek over zelfmedicatie is "Nourishment: What Animals Can Teach Us about Rediscovering Our Nutritional Wisdom", door Fred Provenza (2018).

Referenties

- Amit M, Cohen I, Marcovics A, Muklada H, Glasser TA, Ungar ED, Landau SY. Self-medication with tannin-rich browse in goats infected with gastro-intestinal nematodes. *Vet Parasitol* 2013;198(3-4):305-311.
- Egea, V.A., J.O. Hall, J. Miller, C. Spackman and J.J. Villalba, 2014. Reduced neophobia: a potential mechanism explaining the emergence of self-meditative behavior in sheep. *Physiology & Behavior* 135: 189-197.
- Engström MT, Karonen M, Ahern JR, Baert N, Payré B, Hoste H, Salminen J-P. 2016. Chemical Structures of Plant Hydrolyzable Tannins Reveal Their in Vitro Activity Against Egg Hatching and Motility of *Haemonchus contortus* Nematodes. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 64(4):840-51.

-
- Juhnke, J., J. Miller, J.O. Hall, F.D. Provenza, & J.J. Villalba, 2012. Preference for condensed tannins by sheep in response to challenge infection with *Haemonchus contortus*. *Veterinary parasitology* 188(1): 104-114.
- Landau S, Azaizeh H, Muklada H, Glasser T, Ungar ED, Baram H, Abbas N, Markovics A. Anthelmintic activity of *Pistacia lentiscus* foliage in two Middle Eastern breeds of goats differing in their propensity to consume tannin-rich browse. *Vet Parasitol* 2010;173(3-4):280-286.
- Markovics A, Cohen I, Muklada H, Glasser TA, Dvash L, Ungar ED, Azaizeh H, Landau SY. Consumption of *Pistacia lentiscus* foliage alleviates coccidiosis in young goats. *Vet Parasitol* 2012;186(3-4):165-169.
- Ortiz MM, Smith L. Sainfoin: Surprising Science Behind a Forgotten Forage (Growers guide). 2016. Te downloaden op www.legumeplus.eu.
- Villalba, J.J., F.D. Provenza, J.O. Hall & L.D. Lisonbee, 2010. Selection of tannins by sheep in response to gastrointestinal nematode infection. *J.Anim.Sci.* 88: 2189-2198. doi:10.2527/jas.2009-2272.
- Villalba, J.J., M. Costes-Thiré & C. Ginane, 2016. Phytochemicals in animal health: diet selection and tradeoffs between costs and benefits. *Proceedings of the Nutrition Society*: 9p. doi:10.1017/S0029665116000719.
- Werne S, Perler E, Maurer V, Probst JK, Hoste H, Drewek A, Heckendorn F. Effect of sainfoin (*Onobrychis viciifolia*) and faba bean (*Vicia faba*) on the periparturient rise in ewes infected with gastrointestinal nematodes. *Small Ruminant Research* 2013(113):454-60.
- Werne S, Isensee A, Maurer V, Perler E, Drewek A, Heckendorn F. Integrated control of gastrointestinal nematodes in lambs using a bioactive feed × breed approach. *Veterinary Parasitology* 2013(198): 298-304.



Ooien in een gevarieerde weide (foto Maria Groot)

3.9 Ethnoveterinaire kennis van Juliette de Bairacli Levy

NB: Deze informatie geven we graag mee ter informatie. De aangegeven adviezen zijn echter niet wetenschappelijk getest, dus voorzichtig gebruiken. Bij gebruik resultaten graag melden aan de auteur.

Veel schapensoorten leven oorspronkelijk op de rotsen bij de zee. Ze hebben een grote behoefte aan zout, zeewier wordt graag gegeten en zeewater wordt toegepast als remedie voor wonden aan de poten en tegen externe parasieten. Sea shamphire, zee venkel, *Crithmum maritimum*, is gezond voor schapen. Zwemmen in zeewater werkt tegen huidparasieten. Oorspronkelijk vaak aan de kust gehouden dieren doen het goed op extra zout, dat geeft betere wol en voorkomt hoefproblemen.

Zout over het weiland strooien zou helpen tegen wormen en leverbot.

Melasse is het sterkte tonicum en lijnzaadolie het beste algehele medicijn, het is zwak laxerend en goed voor de algehele conditie. Weiden op velden met mosterdkruid (*Sinapis alba*) voor het werpen zou helpen. Een ander tonicum wordt gemaakt door paardenbloem met wortel klein gesneden langdurige laten sudderen in een pot, dan wat zout toevoegen. Zeven en voor het geven wat citroensap toevoegen, zou werken als algemeen tonicum. Toevoegen aan het drinkwater.

Voor zieke schapen: gelijke delen gewone zwarte thee en oregano en een half deel kaneel. Dit mengsel overgieten met kokend water voor een sterk extract. Als het lauw is een theelepel honing aan elke kop toevoegen. Als het koud is, goed schudden en verdelen over flessen. Voeg een eetlepel cognac toe aan elke kop van het brouwsel en geef een kop in de ochtend en de avond. Hetzelfde brouwsel met een theelepel fijngesneden duizendblad(bloem of blad) kan gegeven worden bij koorts.

Frambozenblad is erg goed voor schapen en helpt bij het aflammen, lijnzaad ook. Boerenkool is goed voor schapen, beter dan wortelgewassen. Wortelgewassen geven na het aflammen, met name wortels en knolraap, haver werkt voor de melkgift, luzerne voor vetgehalte in de melk, oregano en salie ook. Na het aflammen zou klimop (*hedera helix*) helpen, een handvol bladeren per ooi. Tegen wormen knoflook (hele plant) met melasse. Een grote of 2 kleine planten fijn hakken en mengen met zemelen en melasse, balletjes van maken en voeren. Mosterdzaad (witte of zwarte), 2 ounce (2 x 28 gram) in melk zou bij lammeren wormen afdrijven. Ook mosterdplanten in de wei zouden helpen. Als toevoeging aan het dieet tegen wormen: rauwe geraspte wortel, gemalen kokos, zaad van pompoen, meloen, papaya en geraspte mierikswortel of radijs. Voor leverbot ook paardenbloem, duizendguldenkruid en gentiaanwortel schijfjes.

Diarree: bast van rode iep gemalen in melk melasse mengsel voeren. Een eetlepel melasse met een pint (568 ml) melk.

Ze heeft zelf een kruidenmengsel ontworpen NR Gruel, bestaande uit rode iep, gerstemeel maismeel, dillezaad, pijlwortel, heemstwortel en tarwezemelen, verkrijgbaar via diverse webshops.

Insecten: eucalyptus olie, tabaksstof

Bij maden: lijnzaadolie smeren

Oogproblemen: vers sap van komkommer in het oog druppelen. Via het voer melasse en geraspte wortel en peterselieblad, en venkel geven voor ooggezondheid.

Longproblemen lammeren: knoflook met melasse of een sterke thee van salie en tijm met honing geven.

Knoflook 4 teentjes/dier.

Geelzucht: zoethout, dille en houtskool.

Zie ook: Herbal Handbook For Farm and Stable, London: Faber & Faber, 1952, 1963, 1984.



Schapen in de avondzon (foto Judith van Andel)

Bijlage 1 Producenten en leveranciers

Producent Leverancier	Product(en)	Website	Contact
ADM Animal Nutrition (Pancosma)	CarboVet gel, Xtract Caps XL, Xtract 6930, Xtract Ruminant (7065)	www.adm.com www.pancosma.com	ADM Animal Nutrition (Pancosma) Head office: Rolle, Zwitserland +41 21 702 8000 Online contactformulier
Agriton BV	Bionit-S, EM Silage, Microferm, TMR Organofresh, Toxisorb, Vulcamin, Zeosan	www.agriton.nl	Agriton BV – Nederland Molenstraat 10-1 8391 AJ Noordwolde +31(0)561-433 115 info@agriton.nl
AgroNovo	Relax <u>via dierenarts:</u> Complex 0.5, Nutristart Complex, Rumencina bolus, Rumencina mini bolus, Tumbo	www.agronovo.nl	Nederland: Justin Verstappen +31 (0)6-57 466 439 (GSM) justin@agronovo.nl België: Marc Vandeveld +32 499 940 143 (GSM) marc@agronovo.nl
Alfasan Diergeneesmiddelen BV	Nukaderm, PEA-San Crème	www.alfasandiergeneesmiddelen.nl	Alfasan Diergeneesmiddelen BV Kuipersweg 9 3449 JA Woerden +31 (0)348-416 945 alfasan@alfasan.nl
Arts Food Products BV	CapraCol, CarboVet gel	www.artsfoodproducts.com	+31 (0)73-7370 129 contact@artsfoodproducts.nl of online contactformulier
Barenburg Holland BV	Bonsilage Fit Gras, Bonsilage Fit Mais, Bonsilage Forte, Bonsilage Mais, Bonsilage Plus, Bonsilage Speed Mais	www.barenbrug.nl	+31 (0)24-3488 100 Online contactformulier
BioAg Europe BV	PrimeHumic	www.bioag.eu	+31 (0)36-5239 690 info@bioag.eu of online contactformulier
Biomühle + Kräuterfutter GmbH	Wiederkäuer Booster	www.biomuehle-kraeuter.de	Sascha Cremer +49-283 8910 0727 +49-17-14 769 858 (GSM) biomuehlelegmbh@googlemail.com of info@biomuehle-kraeuter.de of online contactformulier
Boerenwinkel / Hofman Animal Care	Adoption Spray, Barricade, Bronchi Block, Calcium Bolus Gold, Citolol, Cobalt Drench, Colstart Plus, Crypto Block, D-Bolus, Diton, Ener Bolus, Enerfit, Fresh Cow Drink (Afkalfdrank), Fresh Cow Drink Profi, Ice Mint, Ice Mint Pro, Indigestiepoeder, Jodiumtinctuur, Lammertjesmelk, Licosol Liquid, M.R. Spray, Pessaria Capsule, Prop Top, Respi Boost, Rehy-Tab Plus, Sheep Bullet, Minerals, Salt Lick Himalaya, Sheep Bullet Minerals + Biotin, Sheep Bullet Minerals + Copper, Skin A Derm Perubalsem, Stal Strooi Plus, Trekszalf	www.boerenwinkel.nl	Boerenwinkel / Hofman Animal Care De Leemkoele 2 7468 DM Enter +31 (0)88-1169 200 info@boerenwinkel.nl

Producent Leverancier	Product(en)	Website	Contact
Dechra	DCP Spray, Dermiel Huidspray, Dermiel Huidzalf	www.dechra.nl	+31 (0)348 563 434 Online contactformulier
Denkavit Nederland BV	Denkacare Dosto Emulsion, Denkacare Vitalair, Denkacare Vitalcure, Denkacare Vitalfort, Denkacare Vitallin, Progres*, Progut Extra*	www.denkavit.com	+31 (0)342-479 200 denkamilk@denkavit.nl * Progres & Progut Extra: Denkavit Feed Ingredients +31 (0)342-479 200 ingredients@denkavit.com
Dopharma BV	Promotor L 47.0, Heparenol, Hydroforce	www.dopharma.nl	+31 (0)162-582 000 cs@dopharma.com
Farm-O-San (Trouw Nutrition)	Farm-O-San Colostrum, Pro- Keto	www.trouwnutrition-benelux.com/nl-nl	+31 (0)341-371 611 benelux@trouwnutrition.com of online contactformulier
Feed Farm BV	Nageboorte Pil	www.feedfarm.nl	Feed Farm BV +31 (0)418 683 807 info@feedfarm.nl of online contactformulier of via Agib BV, Farmula of Armosa
Fysikos Voeding	Aloë Vera Gel, Aloë Vera Spray	www.fysikosvoeding.nl	Annette ter Heijden, +31 (0)30-2965 523 +31 (0)6-47 822 108 (GSM) annette@fysikosvoeding.nl of online contactformulier
Greenvalley International BV	Farmatan / Tanno-San GreenBoost GreenSave GreenPower	www.greenvalleyinternational.nl	+31 (0)317-479 732 info@greenvalleyinternational.nl of online contactformulier
Holland Feed Support	Natural Carbon Clay (NCC)	www.hollandfeedsupport.com	+31 (0)85-2737 457 info@hollandfeedsupport.com
Jadis Additiva BV	Acid Buf, Fulvic Clean, Sangrovit Feed, SanYu, Yucca Plus	www.jadis-additiva.com	+31 (0)10-246 7054 info@jadis-additiva.com
Kemin Industries Inc.	Aleta, Toxfin Farm	www.kemin.com	Valentine van Hamme valentine.vanhamme@kemin.com
De Koolstofkring BV	Immutines Animals / Sea- Crop, Impactpoeder	www.dekoolstofkring.nl	Henk Heida +31 (0)6-81 021 723 (GSM) of +31 (0)512-541 314 b.g.g. of via Whatsapp bestellen: +31 (0)6-28 489 285 (GSM) of online contactformulier
Lallemand Animal Nutrition	Agrimos, Alkosel R397, Eazybed Pro, Levucell SC, Magniva Classic, Magniva Platinum 1, Magniva Platinum 2, Magniva Platinum 3, Manure Pro, Melofeed, Podo Concept, Yang	www.lallemandanimalnutrition.com	Lallemand Nederland Jacob Verdoold +31 (0)6-39 844 082 (GSM) jverdoold@lallemand.com
LifeCircle-Nutrition via DAEM ECO BV	Herb-All COCC-X (green), Herb-All COOL (green), Herb-All Force (green), Herb-All GUT (green), Herb-All Liver (green), Herb-All PARA-X (green), Herb-All RESP (green)	www.daemeco.be www.lifecirclenutrition.com	DAEM ECO BV Christiaan Daem +32-53 809 222 +32-479 951 744 (GSM) c.daem@daemeco.be of online contactformulier
Orffa Additives BV	Biosprint, Excential Allin Plus, Excential AmmoMIN, Excential Sapphire Q	www.orffa.com	Jolien van Soest +31 (0)6-25 551 851 (GSM) soest@orffa.com Algemeen +31 (0)183-447 766 info@orffa.com
Phibro Animal Health Corporation	OmniGen AF	www.europe.pahc.com/nl	Phibro Animal Health Corporation +31 (0)85-0188 311 (contact via Whatsapp mogelijk) info.europe@pahc.com
Phileo by Lesaffre	Actisaf® Sc 47, Selsaf, Safmannan	www.phileo-lesaffre.com	Marieke Engelen +31 (0)6-20 486 364 m.engelen@phileo.lesaffre.com

Producent Leverancier	Product(en)	Website	Contact
Phytaxis Netherlands BV	Digextra BB	www.phytaxis.com	Phytaxis Netherlands BV Ballemanseweg 2a 4855 AP Galder +31 (0)76-2005 097 info-nl@phytaxis.com
Phytosynthèse via Trouw Nutrition	Colivo, EMX, PulmoCX, PulmoFit	www.trouwnutrition-benelux.com/nl-nl www.phytosynthese.com/en	+31 (0)341- 371 611 benelux@trouwnutrition.com
PhytoTreat BV	Activon Manuka honing, Leucillin, Melloderma Outdoor	www.phytotreat.com	PhytoTreat BV (Distributeur Benelux) Ballemanseweg 2a 4855 AP Galder +31 (0)76-5650 051 sales@phytotreat.com
Unipoint AG via Poortershaven Minerals	Klinofeed	www.poortershaven.nl www.unipoint.ch/en	Poortershaven Minerals Wijnhaven 40 3011 WS Rotterdam +31 (0)10- 4365 755 info@poortershaven.nl
Ropapharm International BV	Ropadiar GG30, Ropadiar GG30 Organic, Ropadiar HG10, Ropadiar Liquid Organic, Ropadiar Powder Plus, Ropadiar Solution	www.ropapharm.nl	Ropapharm International BV +31 (0)75-6144 143 info@ropapharm.nl
SaluVet BV	Bronch-Actief B, Bronch- Actief B poeder, Bronch- Actief S, Colosan, HerbaVit, KlauSan Violetspray, Koolstof Bolus, Melisse-AdemStart, MintSpray, ProMotion, UierSan, <u>via dierenarts:</u> BronchiPlus, Coffea praeparata, Immolon injectie, Pyrogenium compositum	www.saluvet.nl	SaluVet BV Houtlaan 1 8455 JL Katlijk +31 (0)85-070 7340 info@saluvet.nl
Speerstra Feed Ingredients BV	Dia V SC, Diamond V (XP, XPC, XPC Ultra) LS, Fibrofos 60, Maxibuff, Natu B4, Nutritek LS, Nuxasan 500, OptiLysin, OptiMethionin, Phytomax, Prebiofeed 95, Protispar, Reashure XC	www.speerstra.com	+31 (0)514-569 001 mail@speerstra.com of online contactformulier
TopTack Agro	TopAcid TMR Fresh, TopCare GeBo, TopCare Ladia drench, TOP UVC	www.toptack.nl	Michel van den Bergh +31 (0)77-390 3163 +31 (0)6-13 143 333 (GSM) info@toptack.nl
VeeService Idac	Agrapharm Roofmijten, Agrapharm Roofvliegen, Agrapharm Sluipwespen	www.veeserviceidac.nl	+31 (0)416-379 955 info@veeserviceidac.nl
Virbac Nederland BV	Enerlyte Plus	www.virbac.nl	+31 (0)342-427 127 info@virbac.nl
Losse kruiden			
Gedroogde kruiden	VNK Elburg	www.vnk-herbs.nl	0321-335440
Losse kruiden en bereidingen	NatuurApotheek	www.natuurapothek.com	015-3614477, Edwin Lipperts

Bijlage 2 Achtergrondinformatie over natuurproducten

Kiezen voor natuurproducten

In de biologische landbouw geeft men er de voorkeur aan om dieren te behandelen met natuurproducten. Maar wat is een natuurproduct nu precies? De grens tussen natuurlijk en niet-natuurlijk kan op meerdere manieren worden getrokken, technisch (op basis van de fabricage) of vanuit een bepaalde motivatie voor het werken met natuurproducten.

Vershil in fabricage (productie):

De grondstoffen voor de producten komen uit de natuur. Dat wil zeggen: er is niet in het laboratorium aan de moleculen geknutseld; het product is van *biogene oorsprong*.

Een eenvoudig voorbeeld is de wilgenbast. Dat is een natuurproduct en er wordt al duizenden jaren thee van gezet bij koorts en pijn. In die thee zitten vele werkzame stoffen. Een van deze stoffen werd hieruit geïsoleerd, salicylzuur, en dat werd rond 1900 als medicijn verkocht. Wanneer je de gehele plant gebruikt is het salicylzuur niet zo schadelijk, de balans in de plant zorgt voor een minder schadelijk effect dan de geïsoleerde stof. De zo geïsoleerde stof gaf in deze vorm ernstige maagklachten, daarom is men gaan zoeken naar verbetering. Er is toen een azijngroep aan gehangen en het acetylsalicylzuur kennen wij nu nog als aspirine. Dit is geen natuurproduct meer en tegenwoordig wordt deze stof zelfs helemaal synthetisch gemaakt.

Voor het isoleren van bijvoorbeeld carvacrol (een desinfecterende stof) uit oregano is ook een laboratorium nodig. Sommigen beschouwen daarom deze stof niet als natuurlijk. Die grens is niet voor iedereen dezelfde. Carvacrol kan ook langs synthetische weg uit andere grondstoffen dan oregano gemaakt worden en dat is zeker geen natuurproduct, maar het verschil met de "natuurlijke" carvacrol is chemisch niet aan te tonen.

In de fytotherapie worden plantenproducten gebruikt die nog de natuurlijke complexiteit hebben. Het voorbeeld van de stof uit wilgenbast laat zien dat natuurlijke producten niet altijd onschadelijk zijn. Het is ook belangrijk te weten welk deel van de plant wordt gebruikt en hoe het wordt bereid.

Vershil in motivatie (doelstelling):

De keuze voor een "natuurproduct" kan worden gemaakt vanuit verschillende motieven, waarvan hieronder enkele voorbeelden:

- ondersteuning van het groene imago van het bedrijf;
- ziektes voorkomen of genezen zonder dat schadelijke residuen achterblijven (geen wachttijd);
- kwaliteit van het geleverde product gunstig beïnvloeden (bijvoorbeeld door een hoger aandeel in onverzadigde vetzuren of andere gezonde stoffen);
- diergezondheid bevorderen zonder hiervoor milieuvervuilende producten te gebruiken;
- gebruik maken van methodes en grondstoffen die in de vrije natuur het dier ook ter beschikking zouden staan;
- dierenwelzijn door eigen management bevorderen en zo veel mogelijk onafhankelijk maken van medisch ingrijpen;
- gezondheidsverstoringen bijsturen zolang ze nog klein zijn (in plaats van afwachten tot het probleem zo groot is dat met snelwerkende medicijnen moet worden ingegrepen).

De biologische veehouderij kiest met name voor complexe natuurproducten zoals fytotherapeutica en gebruikt geen enkelvoudige gesynthetiseerde stoffen zoals carvacrol of vitamines. Het streefdoel hierbij is dat 100% van de grondstoffen van diervoeders biologisch geproduceerd is. Dat geldt ook voor de producten die worden gebruikt of toegevoegd voor gezondheidsbevordering.

Belangrijke groepen natuurproducten

Een veel gebruikte term voor een nieuwe groep additieven is "Natural growth promotors" (NGP). Ze worden ook gangbaar veel aangeboden als vervanging van antimicrobiële groeibevorderaars. In NGP zitten vaak kruiden die in de natuurgeneeskunde en biologische landbouw al jarenlang gebruikt worden, zoals duizendblad en knoflook. Relatief nieuw is het grootschalig gebruik van oregano-olie en van één van de stoffen die hierin zit: carvacrol.

Homeopathie blijft in deze uitgave grotendeels buiten beschouwing omdat deze therapie vanuit een specifieke filosofie werkt. Echter er zijn een aantal middelen die succesvol worden ingezet en daarom toch worden genoemd.

Kruidenpreparaten of fyto-producten zijn vaak gemaakt van delen van kruidenplanten, maar ze kunnen ook gemaakt worden van bomen, algen, wieren, korstmossen, gisten en paddenstoelen. Vaak worden ze toegevoegd aan de voeding voor betere geur en smaak. Er zijn ook werkzame kruidenpreparaten zonder geur, maar geurige planten worden het meest gebruikt.

Omdat elke plant meerdere werkzame stoffen kan bevatten, zie Bijlage 2, kan één kruid of kruidenmengsel meerdere effecten hebben zoals eetlustverhogend, antibiotisch, ontstekingsremmend en hoeststillend. Het kruid kan als zodanig (gedroogd en gemalen) worden gebruikt, men neemt dan het meest werkzame deel bijvoorbeeld zaad, bloem of wortel. Ook kan er op diverse manieren een extract uit worden bereid, waarbij door een hogere concentratie van bepaalde stoffen het effect wordt versterkt. Een voorbeeld is de etherische olie die bestaat uit de geïsoleerde vluchtige (geurende) bestanddelen. Oregano-(etherische)olie wordt op dit moment veel toegepast in diervoeders.

Er zijn veel verschillende fytoproducten mogelijk met heel verschillende effecten, ook bij verschillende diersoorten. Het ene product, zelfs van dezelfde plant, is het andere niet. Ook zijn bereiding en wijze van gebruik mede bepalend voor het effect.

Verschiedende kruiden bevatten werkzame stoffen die ook als ze (nog) niet worden opgenomen in de darm een remmend effect hebben op ziekteverwekkende bacteriën, waarbij ze de gewenste darmbacteriën (zoals melkzuurbacteriën) ongemoeid laten. Hierin lijken ze op prebiotica. Voorbeelden hiervan zijn knoflook en kaneel.

Fytogene stoffen zijn stoffen die vanuit een plantextract zijn opgezuiverd tot een hoog percentage (tot eventueel bijna 100% van het preparaat uit deze stof bestaat). Bijvoorbeeld allicine uit knoflook, inuline uit cichorei, lignine uit stro of hout, carvacrol uit oregano, beta-glucanen uit gist of paddenstoelen.

Probiotica zijn voedingssupplementen die uit levende micro-organismen bestaan, bijvoorbeeld melkzuurbacteriën, enterococci of bakkersgisten. Ze worden toegediend om het natuurlijk microbiële evenwicht in het spijsverteringskanaal van mens of dier te herstellen of te ondersteunen. Het gebruik hiervan is vooral zinvol na een darminfectie waarbij al dan niet een antibioticumkuur is gegeven. Een gezonde darmflora kan via een verbeterde spijsvertering en immuunsysteem algemene gezondheidswinst opleveren die leidt tot een betere groei of productie.

Prebiotica zijn stoffen die de groei van de darmflora gunstig beïnvloeden terwijl deze stoffen door het dier zelf niet worden opgenomen. Er zijn aanwijzingen dat zij naast de genoemde werking ook de immuunrespons stimuleren en verhinderen dat schadelijke bacteriën aan de darmwand aanhechten, eventueel als kleefval werkend hiervoor. Prebiotica zijn meestal fyto-gene producten. Enkele voorbeelden zijn:

- koolhydraten uit gistcelwanden (MOS: mannose oligo sacchariden);
- koolhydraten uit planten, zoals de afbraakproducten van de inuline uit aardperen of cichoreiwortels (ook wel als FOS, fructo-oligo-sacchariden aangeduid). Indien deze stoffen niet geheel zuiver zijn worden ze ook als kruidenproducten aangeboden. FOS verbeteren de calciumopname maar zijn misschien minder bacteriespecifiek dan MOS;
- pectinen (heterosacchariden) uit citrusvruchten, appels, aardappelen of penen.

Prebiotica en probiotica laten zich goed combineren; dan spreekt men ook wel van synbiotica of symbiotica.

Wellicht minder bekend, maar de laatste jaren is er steeds meer aandacht voor **postbiotica**. Dit zijn de stoffen die bacteriën (de probiotica) produceren. Inname van postbiotica kan gunstig zijn voor de darmen. Er komen steeds meer voedingssupplementen met postbiotica op de markt.

Organische zuren worden voor een betere vertering aan het voer toegevoegd. Voorbeelden zijn mierenzuur, citroenzuur en langketenvetzuren. De gebruikte vorm is vaak een zout. Ze verlagen de pH in de maag, maken het voer smakelijker en langer houdbaar. Kruidenproducten zoals appelazijn, wijnazijn en citrusextract hebben dezelfde werking omdat ze in hoofdzaak bestaan uit organische zuren.

Enzymen zijn eiwitten die als katalysator werken. Ze zorgen voor een omzetting en worden daarbij zelf niet verbruikt. Het gaat hier om zetmeel-, vet- en eiwitsplitsende enzymen die in de darm worden gemaakt om voedsel te verteren. Enzymen worden meestal als chemisch zuiver product toegevoegd. Kruidenpreparaten van papaja en ananas bevatten eiwitsplitsende enzymen. Er worden ook enzymen verkocht voor stalreiniging.

Overige middelen die in deze gids kort genoemd worden zijn hulpmiddelen die worden aangeboden voor reiniging en desinfectie, bodemverbetering, inkuilen van maïs en gras, broeibestrijding in voer en voor waterzuivering. Dit betreft producten die uit de natuur gewonnen zijn zonder veel bewerking zoals klei, zand en mineralen; of enzymen, zwakstroomtoepassingen, enzovoorts.

Het is aangetoond dat een beter welzijn (welbevinden) de weerstand positief beïnvloedt; in die zin zijn zeer veel eenvoudige en zelf toepasbare middelen mogelijk effectief - inclusief aandacht en zorg.

Bijlage 3 Alfabetische Kruidenlijst

Deze lijst is niet uitputtend of definitief, met name op het gebied van producten verandert veel. (Nog) niet alle producten zijn in Nederland verkrijgbaar. Elke plant heeft nog meer inhoudsstoffen dan hier worden genoemd, bijvoorbeeld vitaminen en mineralen.

De lijst laat globaal zien waarvoor de kruiden in deze producten gebruikt worden en kan niet worden gebruikt als de enige richtlijn voor het gebruik van een kruid of product.

Toelichting op de genoemde inhoudsstoffen:

Alkaloïden zijn kleine moleculen met stikstof erin. Vaak hebben deze stoffen een werking op het zenuwstelsel, soms heel krachtig, daarom zijn het vaak gifstoffen (denk aan cafeïne of nicotine).

Bitterstofplanten smaken bitter en vergroten door hun effect op het smaakzintuig de afscheiding van speeksel en andere spijsverteringssappen. De bitterstoffen zijn kleine verbindingen die in hoge dosis giftig zijn; de bittere smaak waarschuwt voor mogelijk gevaar. Chemisch zijn bitterstoffen niet als een groep te omschrijven.

Etherische olie van de plant is een mengsel van vluchtige stoffen; dus wat de plant zijn geur geeft, dienen als lokstof of beschermt tegen vraat. Het kunnen heel verschillende stoffen zijn, in elk geval kleine verbindingen. Sommige zijn erg sterk (kamfer) of krachtig antibiotisch (carvacrol, thymol). Sommige geuren verhogen de eetlust en (dus) de afscheiding van spijsverteringssappen. Anderen werken vooral urinedrijvend of zweetdrijvend.

Flavonoïden geven de bloem of het blad vaak een gele of roze kleur. Veel van deze stoffen hebben een antioxidantwerking (bijvoorbeeld anthocyaan). Sommige (isoflavonen) lijken qua chemische structuur op oestrogenen. In de plant zitten ze aan een suiker vast.

Kiezeldiuretica maakt planten hard (zoals in graanstengels, weegbree, varkensgras, paardestaart). De volksgeneeskunde gebruikt dit voor sterkere hoeven, hoorns, haren, huid en veren. Er is nog weinig onderzoek naar gedaan.

Looistoffen of tanninen zijn grote, enigszins zure verbindingen, vaak opgebouwd uit flavonachtige stoffen. Ze laten eiwitten en alkaloïden neerslaan. Ze maken daardoor voeding minder verteerbaar en kunnen ontgiftend werken. Looistoffen remmen diarree en werken antibacterieel.

Saponinen of zeepstoffen laten een plant schuimen als je het met water tussen je handen wrijft en het ontvet je handen. Deze stoffen gaan dus zowel met vet als met water een verbinding aan. In een kruid(enmengsel) zorgen ze dat er meer andere stoffen worden opgenomen. Ze kunnen slijmvliezen irriteren. De plantaardige saponinen zijn vaak heel complex en groot en ze worden zelf meestal niet opgenomen. De voorlopers van deze stoffen (in de planten) zijn vaak hormoonachtige (steroïde) verbindingen.

Slijmstoffen zijn lange koolhydratenketens die met water een soort gel vormen (zoals lijnzaad als je het opkookt). Hierdoor hebben de slijmstofplanten onder andere een verzachtend effect op geïrriteerde slijmvliezen van de keel. In hoge dosis werken ze laxerend.

NL naam	Botanische naam	Plantdeel	Belangrijkste inhoudsstoffen	NL flora	Producten gebruikt voor:
absint-alsem	<i>Artemisia absinthium</i>	kruid	bitterstoffen, 1% etherische olie (vooral thujon en azuleen)	ja	spijsvertering en eetlustbevordering; als los kruid: uitwendig, antiparasitair (volksgeneeskunde)
algen en wieren	<i>Diatomeae spp</i> , <i>Fucus spp</i> , <i>Laminaria spp</i>	cellen	dode cellen, bevatten veel chlorofyll, kiezelzuur (D), jodium (F)	ja	betere voedselopname, eetlust en groei, bij stress, ondersteuning afweer, meer melk, ondersteuning stofwisseling
anijs	<i>Pimpinella anisum</i>	zaad	2-6% etherische olie (met 90% transanethol), 10-30% vette olie, 20% eiwit	ja	vermindering methaan productie, preventie tympanie, groei, winderigheid, spijsverteringsproblemen
arnica	<i>Arnica montana</i>	bloem	bitterstoffen (sesquiterpeenlactonen), flavonoiden en etherische olie	ja	hoef en gewrichtsverzorging (zalf); in combinatiemiddelen: verlaging huidtemperatuur van de uiers, mastitis, behandeling uierziekten, dagelijkse uierhygiëne, doorbloeding uier
brandnetel, wordt ook in de wei gegeten	<i>Urtica dioica</i>	blad	mierenzuur, azijnzuur, histamine choline, kiezels (in de brandharen); daarnaast veel verschillende vitaminen en mineralen (vooral ijzer); looistoffen	ja	doorbloeding hormoonklieren, verbetering calciumstofwisseling, verbetering beendergroei, vitaliseert, geeft meer melk, eetlustopwekkend, ondersteuning stofwisseling, optimalisering stofwisseling, aanvulling mineralen, sporenelementen en natuurlijke werkstoffen, bevordering melkproductie, ondersteuning luchtwegen, algehele gezondheid
cichorei, wordt ook in de wei gegeten	<i>Cichorium intybus</i>	wortel	bitterstoffen, flavonoiden, inuline 30%	ja	spijsvertering optimaliseren
citroen	<i>Citrus limon</i>	schil v vrucht	etherische olie 2,5% (terpene, α-limoneen), flavonoiden	nee	ademhalingsproblemen, vooral jonge dieren, desinfecteren stallucht, immuunstimulatie; digestie, lever, melkproductie
citroenmelisse	<i>Melissa officinalis</i>	blad	etherische olie 0,05-0,8% (citral 50%), looistoffen 4%, flavonoiden	ja	verbetering stofwisseling, doorbloeding, (geslachts) hormoonklieren, ademhalingsproblemen, weerstand, jonge dieren
duizendblad, wordt ook in de wei gegeten	<i>Achillea millefolium</i>	kruid	etherische olie 0,2% (waarvan tot 40% chamazuleen), bitterstoffen	ja	verbetering spijsvertering, stofwisseling, doorbloeding geslachtshormonen, hormoonklieren
duizend-guldenkruid	<i>Erythraea centaurium</i>	kruid	bitterstoffen	ja	spijsvertering en eetlustbevorderend; los kruid: algehele conditie verbeterend
eik	<i>Quercus sp.</i>	bast	looistoffen	ja	voorkomt pensverzuring, tegen diarree (rund /kalf > 100 kg,) klauwaandoeningen, huid (vachtproblemen), verzorging hoeven, milde desinfectans bij wonden, voor de spijsverteringsconsistentie
engelwortel	<i>Angelica sp.</i>	wortel, zaad	etherische olie 1%, cumarinene 0,08%, bitterstoffen	ja	ademhalingsproblemen, vooral jonge dieren
eucalyptus	<i>Eucalyptus globulus of saligna</i>	blad	etherische olie 0,5-7% (75% cineol), looistoffen	nee	luchtwegen, minder slijm, mastitis, doorbloeding uier, bescherming tegen vliegen, muggen en horzels, hoof en gewrichtverzorgende zalf
fenegriek	<i>Trigonella foenum graecum</i>	zaad	slijmstoffen 30%, eiwit, vette olie, saponinen 3%, bitterstoffen	ja	algehele weerstand en energie, spijsvertering
geelwortel	<i>Curcuma species</i>	wortel	5% curcuminen (gele kleur, polyfenolen), 10% etherische olie	nee	leverfunctie, digestie, algehele prestatie, chronische luchtwegobstructie
gentiaan	<i>Gentiana lutea</i>	wortel	bitterstoffen	nee	stimuleert penswerking en -flora, gebrek aan eetlust, gebruik bij NEB, ketose en acetonaemie
ginseng	<i>Panax ginseng</i>	wortel	saponinen, 1,5% specifieke suikers, etherische olie	nee	kalveren groei, algemene weerstand en energie
gist	<i>Saccharomyces spp</i>	cellen	wordt als levend organisme ingezet, vit. B bron, of alleen de gistcelwanden (beta-glucanen)	ja	probiotisch, stimuleert pens, ondersteuning afweersysteem, huidstofwisseling, stofwisseling, opbouw van vitaminereserves, eetlustopwekkend, ondersteuning luchtwegen, algehele gezondheid, tegen diarree, groeibevordering, betere prestatie, diarree rund /kalf > 100 kg
gotu kola	<i>Centella asiatica</i>	blad	triterpenen, saponinen	nee	huidverzorging

NL naam	Botanische naam	Plantdeel	Belangrijkste inhoudsstoffen	NL flora	Producten gebruikt voor:
goudsbloem	<i>Calendula officinalis</i>	bloem	triterpeenglycosiden, flavonoiden, luteïne (carotenoïde)	ja	mastitis (alle vormen), klauwaandoeningen, verzorging hoeven, huid (vachtproblemen), rondom de geboorte en droogzetten, milde desinfectans bij wonden, huidbeschadiging
guldenroede	<i>Solidago virgaurea</i>	kruid	saponinen, looistoffen, etherische olie ca 0,5%, flavonoiden	ja	rondom de geboorte en droogzetten, mastitis
jeneverbes	<i>Juniperus communis</i>	vrucht	etherische olie tot 2% (vooral monoterpeen-koolwaterstoffen), tot 40% suikers	ja	verbetering stofwisseling, doorbloeding geslachtshormonen, hormoonklieren
kalmoes	<i>Acorus calamus</i>	wortel	etherische olie 5% (vooral asaron), bitterstoffen (niet zelf verzamelen: giftig chemotype!)	ja	stimuleert pens, voorkomt pensverzuring, diarree bij rund /kalf > 100 kg
kamferboom	<i>Cinnamomum camphora</i>	hars uit het hout	etherische olie, bestaande uit terpenoiden (voornamelijk kamfer)	nee	(uitw.): uierverzorging (mastitis), hoefzalf, huidontsteking en gewrichtsverzorgende zalf, stimuleren doorbloeding spieren
kamille	<i>Matricaria chamomilla</i>	bloem	0,3-1,4% etherische olie (met chamazuleen en bisabolol), flavonenen, cumarinen	ja	wondverzorging, klauwaandoeningen, algehele gezondheid en productie, weerstand, ontstekingen, wondreiniging, verzorging hoeven
kaneel	<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	bast	etherische olie 1-2% (met 75% kaneelaldehyde en 5% eugenol), looistoffen 2%	nee	minder methaan productie, voorkomt tympanie, winderigheid, tegen diarree, groeibevordering, ademstart, spijsverterings-consistentie, voedingsstoffenopname, celgetal
kastanje (tamme)	<i>Castanea sativa</i>	blad, schors	looistoffen 10%, flavonoiden	ja	algehele gezondheid en productie, immuunstimulatie, digestie, lever, melkproductie
katteklaauw	<i>Uncaria tomentosa</i>	wortel bast	alkaloiden (verschillend naargelang chemotype, tot 3%), β-sitosterol, flavonoiden, looistof	nee	weerstand, immuunsysteem activeren; ziektepreventie
knoflook	<i>Allium sativum</i>	bol	zwavelverbindingen (allicine, thiocyanaten enz), vitaminen (A, B1, B2, C), mineralen (K, Fe, S, J, C, P, Se)	ja	minder methaan productie, verbetering voedingsstoffenopname, immuunsysteem activeren, algehele weerstand, antibacterieel, groei
koffie	<i>Coffea sp.</i>	boon	cafeïne, lipiden, flavonen, eiwitten, mineralen (K, Mg, Mn)	nee	fitheid, weerstand, verbetering eetlust, maag en darm functie verbetering, stofwisselingsproblemen
koriander	<i>Coriandrum sativum</i>	zaad	etherische olie 0,2–1,6% (70% linalool), vette olie 15-25%, eiwitten 11-17%	ja	ademhalingsproblemen, vooral jonge dieren
kruidnagel	<i>Eugenia caryophyllata</i>	bloem	etherische olie 20% (met 90% eugenol), looistoffen 10%, flavonoiden	nee	mastitis, doorbloeding uier (uitw), ademhalingsproblemen - vooral jonge dieren (spray)
laurier	<i>Laurus nobilis</i>	blad	etherische olie 2% (met 50% cineol), bitterstoffen, flavonoiden	nee	mastitis, hoef- en klauwbehandeling, doorbloeding uier
lavendel	<i>Lavendula officinalis</i>	bloem	etherische olie 1-3% (met o.a. kamfer en cineol), 12% looistoffen	nee	huidverzorging, bescherming tegen vliegen, muggen en horzels, huidbeschadiging, mastitis, celgetal verlagen, verwarmen, behandeling uierziekten, dagelijkse uierhygiëne, bescherming tegen vliegen, muggen en horzels
lijnzaad, vlas	<i>Linum usitatissimum</i>	zaad en lijnzaadolie	zaad: 25% onverteerbare koolhydraten (incl slijm), 40% vette olie (veel onverz vetz), 25% eiwit	ja	minder methaan productie, voorkomt tympanie (in combinatie met andere planten); lijnzaad(olie) laxeert en geeft betere vacht
mariadistel	<i>Silybum marianum</i>	zaad	silymarin (mix van 3 flavonollignanen), 25% vette olie, 30% eiwit	nee	digestie, leverfunctie, bloedsomloop, weerstand
mint	<i>Mentha piperita</i>	kruid	etherische olie 1-3% (variabel, meest 50% mentol), looistoffen ca 10%, flavonoiden	ja	luchtweegen (minder slijm), verlaging huidtemperatuur van de uier, mastitis (koelend en ontsmettend)

NL naam	Botanische naam	Plantdeel	Belangrijkste inhoudsstoffen	NL flora	Producten gebruikt voor:
nieswortel	<i>Veratrum album</i>	wortel	alkaloïden (giftige plant)	nee	bevordert penswerking, verbetering spijsvertering, stimulatie herkauwen. Alleen in de vorm van geregistreerde preparaten toepassen (gifplant)
nootmuskaat	<i>Myristica fragrans</i>	zaad, zaadrok (foelie)	etherische olie 7 - 15% (met 80% pineen en camfeen, 6% borneol), 35% vette olie, 30% zetmeel	nee	ademhalingsproblemen, vooral jonge dieren (alleen in preparaat, niet apart gebruiken)
oregano, wilde marjolein	<i>Origanum vulgare</i>	kruid	etherische olie (vooral carvacrol en thymol), looistoffen	ja	verbetering spijsvertering, antibacterieel werkzaam, groeibevordering, mastitis, coccidiose
Paardebloem, wordt ook in de wei gegeten	<i>Taraxacum officinale</i>	wortel of kruid	inuline (tot 40% in wortel, herfst), bitterstoffen, flavonoïden, diverse vitaminen en mineralen	ja	gebruik bij NEB, ketose en acetonaemie, immuunstimulans; digestie, lever, melkproductie, pre en probiotisch
paarden-kastanje	<i>Aesculus hippocastanum</i>	zaad	saponinen	ja	huidverzorging, zwelling
rozemarijn	<i>Rosmarinus officinalis</i>	blad	etherische olie 1 - 2,5% (vooral kamfer, borneol, cineol), looistoffen	ja	jongvee-vruchtbaarheid, huidverzorging, doorbloeding hormoonklieren, mastitis, doorbloeding uier, stimuleert stofwisseling, eetlust en spijsvertering, hoef en gewrichtverzorgende zalf
sabinakruid	<i>Juniperus sabina</i>	bloeiende toppen	etherische olie (erg sterk, niet zelf verzamelen)	nee	afkomen nageboorte (alleen in de vorm van geregistreerde preparaten toepassen)
salie	<i>Salvia officinalis</i>	blad	etherische olie 0,5 - 2,5% (vooral thujon en cineol), looistoffen, fyto-oestrogenen	ja	algehele prestatie, antiparasitair, antibacterieel, bij droogzetten (volksgeneeskundig gebruik)
sint-janskruid	<i>Hypericum perforatum</i>	kruid, bloem	hypericinen, looistoffen, flavonoïden	ja	mastitis, doorbloeding uier
spaanse peper; cayenne	<i>Capsicum sp.</i>	vrucht	capsicin (0,6-0,9%), vitamine C	nee	verbetering stofwisseling, doorbloeding geslachtshormonen, hormoonklieren
tea tree	<i>Melaleuca alternifolia</i>	blad	etherische olie	nee	ontstekingsremmend en antibacterieel (uitw)
tijm	<i>Thymus vulgaris</i>	blad	etherische olie 1-4% (thymol ca 50%, carvacrol ca10%), flavonen, looistoffen	ja	huid (vachtproblemen), milde desinfectans bij wonden, huidverzorging, spijsvertering
tormentil	<i>Potentilla erecta</i>	wortel	looistoffen	ja	kalverdiarree
valeriaan	<i>Valeriana officinalis</i>	wortel	etherische olie en diverse plant-specifieke stoffen	ja	rustgevend, stressverminderend
venkel	<i>Foeniculum vulgare</i>	zaad	etherische olie 2-6% (met 60% transanethol), 15% vette olie	ja	voorkomt tympanie, winderigheid, spijsverteringsproblemen, ademhalingsproblemen - vooral jonge dieren
violetje, driekleurig	<i>Viola tricolor</i>	kruid	saponinen, flavonoïden, salicylaten	ja	weerstand, immuunsysteem activeren; ziektepreventie
vlier	<i>Sambucus nigra</i>	bloem, bes	etherische olie 0,02-0,15%, flavonoïden	ja	verbetering stofwisseling, doorbloeding, (geslachts)hormoonklieren
vrouwen-wortel	<i>Caulophyllum thalictroides</i>	wortel-bast	alkaloïden, saponinen	nee	ter voorkoming en behandeling van baarmoederontsteking
walnoot	<i>Juglans regia</i>	blad	naftochinonen, flavonoïden, looistoffen	ja	(uitw: parasieten en huidproblemen); immuunsysteem activeren; ziektepreventie
Weegbree, wordt ook in de wei gegeten	<i>Plantago species</i>	kruid	kiesel, looistof	ja	tegen diarree, optimaliseren stofwisseling
wilg	<i>Salix species</i>	bast	salicylaten, looistof	ja	algemeen welbevinden, pijn, koorts, ontstekingen
yucca	<i>Yucca schidigera</i>	stam	saponinen	nee	minder methaan productie, vermindering van ammoniageur in urine en uitwerpselen
zoethout	<i>Glycyrrhiza glabra</i>	wortel	2-15% saponinen, 0,5-2% flavonoïden en 10% suikers	nee	ontstekingen in spijsverteringssysteem of bij ademhalingsklachten
zonnehoed (rode)	<i>Echinacea purpurea</i>	wortel	etherische olie, echinacosiden ?polysacchariden, inuline	nee	algehele gezondheid en productie, weerstand, luchtwegen, mastitis

Wageningen Food Safety Research
Postbus 230
6700 AE Wageningen
T 0317 48 02 56
wur.nl/food-safety-research

WFSR-uitgave 2025.702



De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.700 medewerkers (7.000 fte), 2.500 PhD- en EngD-kandidaten, 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Food Safety Research
Postbus 230
6700 AE Wageningen
T 0317 48 02 56
wur.nl/food-safety-research

WFSR-uitgave 2025.702

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.700 medewerkers (7.000 fte), 2.500 PhD- en EngD-kandidaten, 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

